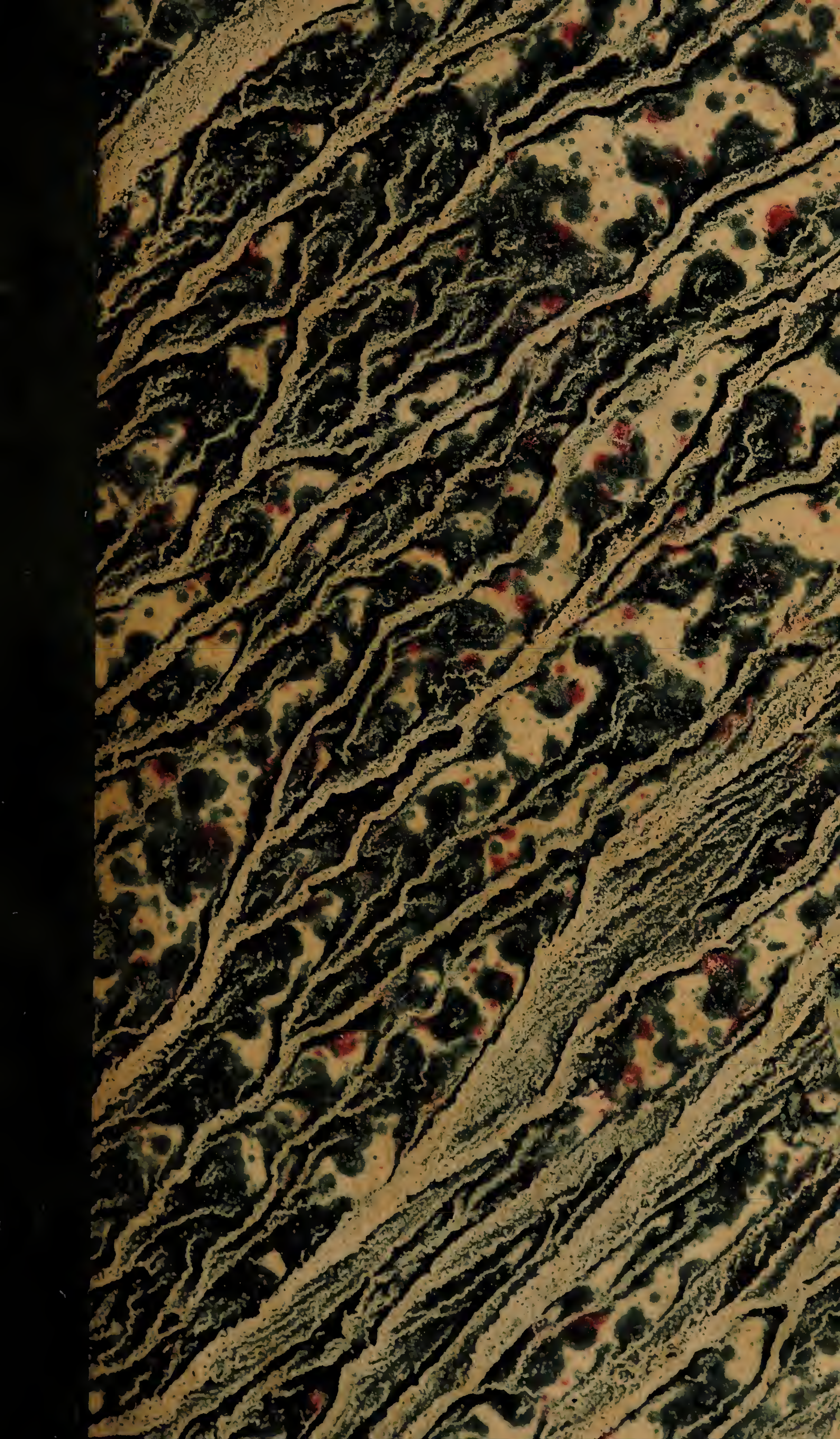



WELLCOME
HISTORICAL MEDICAL LIBRARY
ACCESSION NUMBER
311214
PRESS MARK



TRAITÉ

D'HYGIÈNE

APPLIQUÉE A L'ÉDUCATION

DE LA JEUNESSE.



IMPRIMERIE DE GUIRAUDET,
RUE SAINT-HONORÉ, N° 315.



TRAITÉ D'HYGIÈNE APPLIQUÉE A L'ÉDUCATION DE LA JEUNESSE,

PAR

LE Dr SIMON
(DE METZ).



Paris,
VILLERET ET COMPAGNIE, LIBRAIRES,
RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, N° 13.

1827.


WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

PRÉFACE.

L'éducation peut être considérée sous trois points de vue distincts : elle a pour but ou de favoriser le développement du corps ; ou de former le caractère et les mœurs, de régler les penchants, de déterminer les aptitudes ; ou bien elle se propose d'orner l'intelligence d'une foule de connaissances utiles ou agréables. On peut ainsi établir trois modes d'éducation, à chacun desquels on doit s'efforcer de donner toute l'extension possible, afin de parvenir au développement régulier et simultané de toutes les facultés de l'homme. Chacun de ces modes a plus ou moins fixé l'attention des personnes qui se sont occupées d'élever la jeunesse, suivant le degré d'importance qu'elles attachaient aux qualités physiques, morales et intellectuelles.

L'éducation morale et intellectuelle a reçu des directions variées, selon le but que voulaient atteindre les gouvernemens ou les corporations qui la dirigeaient ; et parce qu'elle a une influence très marquée sur la vie tout entière, qu'elle enchaîne l'homme aux opinions qu'on lui a inculquées dans son enfance, plusieurs auteurs ont écrit sur ce genre d'éducation, afin de lui imprimer la direction la plus convenable à leurs vues.

Il n'en a pas été de même de l'éducation physique, soit qu'aucune discussion n'ait pu être élevée sur le résultat qu'elle devait atteindre, soit que ce résultat fût trop évident pour qu'on ait jugé nécessaire de prescrire les règles qui devaient l'assurer. C'est par ces raisons, sans doute, qu'aucun médecin n'a fait une application directe des lois de l'hygiène à l'éducation de la jeunesse, quoique ce sujet offrît certainement autant d'intérêt, quoiqu'il présentât autant de considérations médicales, que les différentes conditions ou professions pour lesquelles on a fait des traités d'hygiène spéciale.

Si jusque aujourd'hui le concours du médecin a pu être inutile pour former la jeunesse, on pourra demander quelles sont les circonstances actuelles qui le rendent nécessaire. Le jeune homme se trouve-t-il exposé à un plus grand nombre de causes qui altèrent sa santé? ses études plus multipliées portent-elles une atteinte fâcheuse à sa constitution? le reproche que l'on fait à l'état de civilisation, de ne perfectionner l'intelligence qu'aux dépens de l'organisation primitive de l'homme, est-il déjà applicable au genre de vie que l'on fait suivre à la jeunesse? Ainsi, pour prouver l'utilité de l'application que nous nous proposons de faire de l'hygiène à l'éducation, il est donc nécessaire de signaler les avantages qui peuvent en résulter.

L'hygiène est cette partie de la médecine qui considère le mode d'action de toutes les causes qui peuvent influer sur la santé d'une manière avantageuse ou nuisible; elle prescrit les règles que l'on doit suivre pour seconder les efforts de la nature, lorsqu'elle tend au développement régulier de l'organisation, ou pour en arrêter les écarts, lorsqu'elle suit

une marche défectueuse; elle a aussi pour but de prévenir les maladies, en détruisant les prédispositions qui les font naître. Cet exposé peut déjà faire pressentir combien seront nombreuses et combien pourront être utiles les applications de l'hygiène à l'âge pendant lequel l'organisation se développe, et pendant lequel il est possible de combattre avec succès les vices héréditaires.

Mais ce n'est pas seulement sous le rapport de l'éducation physique que les préceptes hygiéniques présenteront de l'utilité. Maintenant que les écrits de Locke, de Rousseau, d'Helvétius, de Cabanis, de Destutt de Tracy, etc., ont démontré les liens qui unissent le moral au physique, il n'est plus permis de douter de l'influence que peut avoir une bonne ou une mauvaise constitution sur les idées, sur les mœurs, le caractère et les passions de l'homme : il doit donc être très important de prescrire le régime de vie auquel doit être soumis l'enfant dès l'âge le le plus tendre, afin d'imprimer à son moral la direction la plus convenable.

L'éducation intellectuelle sera également influencée d'une manière favorable par les règles qui assurent au jeune homme la jouissance d'une santé florissante : alors la sensibilité cérébrale, nécessaire aux fonctions de l'intelligence, n'étant distraite par aucune altération organique, se répartira entre chacune de ces fonctions, et aucune d'elles ne se développera avec excès, et aux dépens des autres. La mémoire, l'imagination, le jugement, seront pour ainsi dire dans un état d'équilibre qui donnera à l'intelligence, produit de ces facultés, le genre de perfectionnement dont elle est susceptible.

C'est donc en agissant directement sur l'organisa-

tion que l'hygiène étend son influence sur le moral et l'intelligence de l'homme ; son but le plus évident est donc de donner à l'organisation, base de l'existence, la stabilité nécessaire pour que toutes les fonctions soient régulières et faciles, pour que l'homme jouisse de toutes ses capacités.

L'importance que les anciens attachaient à l'éducation physique des jeunes gens prouve qu'ils avaient su apprécier les avantages d'une constitution saine et vigoureuse, et qu'ils avaient reconnu que c'est pendant les années que la nature a consacrées au développement du physique que l'on doit s'occuper de préparer ces avantages. Chez les peuples modernes, il semble que les personnes chargées de diriger la jeunesse aient été préoccupées par d'autres idées : on s'est moins attaché à perfectionner les qualités du corps qu'à façonner l'intelligence, pour qu'elle se prêtât plus facilement à la direction qu'on voulait lui donner. Mais il était réservé à deux philosophes, que la reconnaissance publique a placés au premier rang parmi les hommes utiles, de fixer de nouveau l'attention sur l'importance de l'éducation physique : Locke, et surtout Rousseau, ont démontré l'enchaînement qui rend le moral dépendant de l'organisation, et ils ont également prouvé que ce n'était qu'en développant les facultés physiques qu'il était possible de donner aux autres facultés toute l'étendue qui détermine le rang et la supériorité chez les nations civilisées.

De nos jours ces vérités sont généralement senties, et elles ont servi à modifier le système d'éducation dans les pays où l'instruction est confiée à des institutions particulières ; mais en France les anciennes méthodes prédominent encore, sans doute

à cause de la suprématie que le gouvernement exerce sur l'instruction publique. Néanmoins on doit espérer que le besoin de ces réformes avantageuses amènera des changements qui favoriseront l'éducation physique.

Il semble donc nécessaire, d'après ce que nous venons de dire sur les trois objets qu'on doit se proposer en élevant les jeunes gens, que trois classes d'instituteurs soient appelés à concourir au but général de l'éducation : l'une pour instruire, la seconde pour former les mœurs, et la troisième pour régler le genre de vie propre à rendre la constitution vigoureuse ; et il doit paraître évident que des connaissances en médecine et que l'application des lois de l'hygiène sont indispensables pour obtenir ce dernier résultat. On peut même ajouter que les lumières du médecin deviendront d'autant plus nécessaires que la civilisation se perfectionnera davantage, puisqu'il n'est que trop vrai que l'homme devient plus accessible aux causes de maladies, à mesure que son intelligence ou sa sensibilité deviennent plus grandes.

Maintenant, l'emploi de médecin attaché aux maisons d'éducation se borne à traiter à l'infirmerie les élèves affectés de maladies, tandis que ses soins devraient s'étendre sur d'autres objets non moins importants : il serait très avantageux qu'il appliquât les préceptes de l'hygiène à tous les jeunes gens en général, et particulièrement à ceux qui portent le germe d'une mauvaise constitution, ou d'une maladie qui se développera plus tard, s'il ne détruit pas les prédispositions qui lui donneront naissance. N'est-il pas alors nécessaire qu'il surveille la marche de l'organisation chez les élèves ainsi prédisposés?

On pourrait encore présenter d'autres raisons pour prouver la nécessité de faire participer d'une manière plus directe les médecins à l'éducation. Il serait, en effet, très utile que l'on fît dans les collèges un cours abrégé d'anatomie, de physiologie et d'hygiène, afin d'initier les jeunes gens à la connaissance de l'homme physique.

L'anatomie et la physiologie sont une partie essentielle des sciences naturelles ; l'hygiène, fondée sur l'observation des causes qui entretiennent ou qui intervertissent l'ordre naturel des phénomènes de la vie, présente un code de préceptes d'une intelligence facile, d'une application journalière, et à l'observation desquels est attaché le maintien de la santé : on peut donc dire que ces sciences doivent avoir une place dans un cours complet d'éducation.

Déjà la nécessité de ces connaissances est reconnue, puisque, dans les sociétés qui ont pour but de satisfaire au besoin d'instruction des gens du monde, on fait des cours de physiologie et d'hygiène. Ce besoin, ressenti par les classes éclairées, est une preuve que ces sciences leur présentent un attrait et qu'elles leur paraissent utiles, par conséquent qu'elles manquent à l'enseignement public, que tôt ou tard elles en feront partie, et qu'il est raisonnable de presser l'adoption de cette mesure. J'ajouterai encore, comme une nouvelle autorité, qu'un ami au jugement duquel je soumets avec confiance mes idées doit commencer un cours semblable dans une des maisons d'éducation les plus considérables de Paris, et dans laquelle rien n'est épargné pour étendre l'instruction de la jeunesse.

Il ne s'agit donc que de donner de l'extension à ce qui existe déjà : on rétablira ainsi sur de nou-

velles bases des usages anciens, car l'on sait qu'autrefois la philosophie comprenait l'étude des sciences mathématiques, physiques et naturelles. Ainsi l'utilité des préceptes que l'on exposera dans cet ouvrage serait démontrée par l'application et par la théorie; et l'on doit espérer que ce double mode de démonstration prouverait avec évidence que l'éducation intellectuelle basée sur l'éducation physique conduit directement et nécessairement au but que l'on a dû se proposer:

Mens sana in corpore sano.

JUVÉNAL.

Mais puisque cet accord qu'il est à désirer de voir s'établir entre la médecine et l'instruction n'existe pas encore, il nous semble indispensable de réunir toutes les considérations médicales qui peuvent présenter une application utile à l'éducation de la jeunesse, afin d'éclairer la sollicitude des parens et des instituteurs. L'utilité d'un traité d'*hygiène scolaire* nous paraît d'autant plus évidente, que les médecins qui ont écrit sur l'éducation physique des enfants se sont bornés à tracer le genre de vie applicable seulement à la première enfance, c'est-à-dire à l'âge compris entre la naissance et la septième année, et à décrire les maladies les plus communes pendant cette époque de la vie. D'un autre côté, ne doit-on pas s'étonner que, tandis qu'il existe un grand nombre de traités d'hygiène spéciale, destinés à prescrire le genre de vie le plus convenable pour la plupart des réunions d'hommes soumis aux mêmes influences, il n'y en ait aucun qui soit consacré à la jeunesse réunie dans les maisons d'instruction?

Quoique les préceptes que nous établirons soient applicables à tous les jeunes gens en général, nous prendrons pour sujet de nos observations la vie des élèves réunis dans les colléges ou pensions, de quelque nom qu'on les désigne, parce que cette classe de la jeunesse est sinon la plus nombreuse, du moins celle à laquelle ces règles sont le plus facilement applicables.

Nous avons divisé ce traité en deux parties distinctes. La première comprendra l'hygiène scolaire, dans laquelle nous considérerons les divers genres d'agens hygiéniques qui agissent sur le corps du jeune homme, tant comme causes nécessaires à son existence, et qui par conséquent lui sont communes avec tous les hommes, que comme moyens propres à favoriser le développement de ses facultés; nous fixerons spécialement l'attention sur ces dernières influences, puisqu'elles doivent procurer les moyens de parvenir au but que l'on doit atteindre par l'éducation; nous tâcherons de déterminer l'emploi le plus convenable de ces moyens pour affermir la constitution, pour étendre l'intelligence et pour éloigner les maladies.

Afin de mieux faire connaître l'âge qui est le sujet de cette hygiène, nous avons pensé qu'il était nécessaire, avant toute chose, de présenter le tableau de la marche que suit la nature dans le développement de l'organisation. Par là, toute personne, même étrangère à la médecine, pourra saisir l'enchaînement des phénomènes qui se succèdent, depuis la septième année, époque où commencent les études, jusqu'à la fin de l'adolescence; et on pourra juger du mérite des préceptes qui seront développés par la suite. Parvenu au terme de sa croissance, le jeune

homme peut alors être placé sous l'empire des lois de l'hygiène générale, qui sera chargée de conserver dans toute sa vigueur la santé, qui devra être le résultat du genre de vie auquel il a été soumis.

Dans la seconde partie, nous jetterons un coup d'œil sur les maladies que l'on rencontre le plus fréquemment chez les jeunes gens. Après avoir tracé, dans la première partie, le développement physiologique de l'organisation, après avoir étudié les causes qui peuvent le favoriser, nous avons dû énumérer ici les causes nombreuses de déviation de l'ordre naturel, d'autant plus que nous avons dû avoir en vue non seulement de maintenir et de favoriser le développement normal, mais encore et spécialement de ramener l'organisation à son type naturel, lorsqu'elle tend à s'en écarter.

L'examen de ces maladies nous a paru devoir présenter des considérations différentes, selon qu'il se portait sur des affections graves, dont le traitement doit être confié aux soins d'un médecin éclairé, ou seulement sur des affections légères ou accidentelles : dans le premier cas, nous avons voulu donner aux personnes préposées à l'éducation une idée de l'importance de ces maladies, et des moyens que l'on doit employer soit pour les prévenir, soit pour seconder le traitement médical; dans le second cas, nous sommes entré dans les détails nécessaires pour que les parents ou les maîtres puissent eux-mêmes traiter ces affections légères, ou bien administrer dans des cas urgents et inopinés les secours indispensables, lorsqu'on ne peut à l'instant même réclamer les soins du médecin ou du chirurgien.

Nous n'avons pas hésité à entrer dans quelques explications médicales, parce que l'on concevra mieux

quelle direction on doit donner au traitement hygiénique, lorsqu'on connaîtra quelles sont les causes, la marche et la tendance de la maladie.

D'ailleurs, il semble que l'on soit arrivé à une époque où la médecine doit cesser d'être une science occulte; et c'est à tort que l'on suppose qu'il n'appartient pas à la raison commune de pénétrer dans les théories médicales, et de se faire une idée des mouvements et des altérations organiques qui constituent les maladies. Les vérités seraient-elles plus difficiles à concevoir que les préjugés les plus absurdes? et ceux-ci ne sont-ils pas trop généralement répandus pour qu'on ne doive pas s'efforcer de les détruire?

INTRODUCTION.

CONSIDÉRATIONS SUR LE JEUNE AGE.

La durée de la vie se divise naturellement en plusieurs âges, distingués entre eux par des phénomènes qui apparaissent à des époques plus ou moins fixes.

Le premier âge, désigné aussi par le nom de première enfance, s'étend depuis la naissance jusqu'à la seconde dentition, c'est-à-dire jusque vers la septième année. La seconde enfance commence alors, et se termine à la puberté, qui dans nos climats, et pour l'homme, a lieu vers la quatorzième année. La troisième époque, ou l'adolescence, est comprise entre la puberté et l'âge adulte, fixé vers la vingtième année, temps où le corps a acquis son développement en hauteur.

On a continué cette division par septénaires ; mais bientôt on a manqué de signes pour caractériser les époques, et l'extension donnée aux premières divisions indiquées par la nature n'a plus reposé que sur des hypothèses.

L'éducation physique de la première enfance a dû fixer l'attention des médecins, à raison des dangers sans nombre attachés aux premiers moments de l'existence : on a remarqué en effet qu'un cinquième des enfants périssait dans la pre-

mière année, et qu'à peine la moitié atteignait l'âge de dix ans. Aussi existe-t-il une grande quantité de traités d'hygiène de la première enfance. Il n'en a pas été de même à l'égard de la seconde enfance et de l'adolescence, soit que l'on ait pensé qu'après avoir soustrait l'âge le plus tendre aux dangers qui l'environnent, il suffisait d'abandonner ensuite aux soins de la nature l'enfant qui avait acquis assez de forces pour surmonter les chances de mortalité qui menacent ses premières années; soit qu'on ait voulu le considérer comme devant être soumis aux lois de l'hygiène générale dès qu'il avait atteint l'âge de sept ou huit ans. Mais cette seconde époque de la vie doit également exciter l'attention et le zèle du médecin, qui doit pressentir et détruire des prédispositions morbifiques dont le germe ne se développera que plus tard; son attention doit également se porter sur les rapports intimes qui lient le moral au physique.

L'apparition de la seconde enfance est signalée par la chute des dents de lait, auxquelles succèdent celles qui doivent rester en place jusqu'à la vieillesse, à moins qu'elles ne deviennent le siége de maladies qui en nécessitent l'évulsion (1).

On doit considérer cette époque comme une de celles où s'opère une révolution générale, tant dans le moral que dans le physique du jeune sujet. Nous allons exposer la série des phénomènes qui se présentent alors d'une manière

(1) La seconde dentition comprend le remplacement des vingt premières dents et l'éruption de huit grosses molaires; les quatre dernières, ou dents de sagesse, ne paraissent ordinairement qu'après la vingtième année; souvent les molaires de lait ne tombent qu'à douze ou quatorze ans.

successive, et qui se continuent pendant la durée de la seconde enfance.

Le système osseux prend un accroissement remarquable, sans que les autres systèmes participent à ce mouvement d'une manière égale, ce qui donne au corps des formes plus grêles que dans la première enfance; les épiphyses, les cartilages, les tendons, prennent de la consistance; les cornets ethmoïdaux et les sinus des os de la face se développent, et à raison des changements survenus dans sa charpente, la physionomie change également: elle perd le caractère commun à presque tous les enfants; les sinus frontaux donnent plus de saillie à la partie inférieure du front, et relèvent en même temps les os du nez, qui devient lui-même plus saillant; les ressemblances de parenté se prononcent, ainsi que les caractères de physionomie propres à chaque sexe; les sutures du crâne se consolident; les membres s'alongent et leurs articulations paraissent d'une grosseur disproportionnée à raison du volume considérable du tissu spongieux qui forme la tête des os, et à raison du faible développement des muscles et du tissu cellulaire. Il n'est pas rare de voir ce travail organique exciter divers accidents morbides, qui rendent cette époque périlleuse pour la vie du sujet; le rachitisme amène souvent à sa suite des déviations de la colonne vertébrale, des gibbosités, la courbure et les vices de conformation des extrémités.

Le sang, poussé avec plus de force, verse dans tous les organes une chaleur vivifiante, et rend ainsi l'enfant plus indépendant des soins de sa mère (1); les poumons pren-

(1) M. Edwards a prouvé que les jeunes animaux se refroidissent bien

nent la teinte propre à ceux de l'adulte, ce qui annonce que l'hématose, ou la reproduction du sang, vient d'éprouver un changement qui la rapproche de ce qu'elle doit être désormais.

Le cuir chevelu est moins abreuvé d'humeurs; il n'engendre plus ces myriades pédiculaires que l'on rencontre chez presque tous les jeunes enfants.

Les sécrétions muqueuses sont moins abondantes que dans l'âge précédent; les intestins ne sont plus aussi souvent le siége des affections vermineuses, ou du moins on cesse de rencontrer ces multitudes d'ascarides qui pullulent chez les jeunes enfants: il semble qu'il n'y ait plus que les lombrics ou les ténias qui puissent résister à l'action plus puissante des intestins.

L'estomac paraît jouir d'une plus grande énergie, d'où résultent des digestions plus faciles, et la prédominance des affections de ce viscère sur celles du tube intestinal, si fréquentes avant cette révolution : aussi voit-on les phlegmasies gastriques et intermittentes remplacer les phlegmasies intestinales et les engorgements mésentériques.

Tous les organes intérieurs concourent d'un commun effort à l'accroissement de l'individu, et cette action simultanée ne permet pas encore de distinguer la prépondérance que prendra l'un d'eux pour déterminer le tempérament. La seule distinction que l'on puisse alors admettre entre les individus dépend du plus ou moins d'activité des for-

plus tôt que ceux qui sont plus âgés, et que ce n'est que lorsqu'ils sont pressés près de leur mère qu'ils se maintiennent à son degré de température. Il a également reconnu que l'opinion qui attribuait une plus haute température aux jeunes animaux était un préjugé.

ces qui président à l'organisation. Aux deux extrémités de la ligne tracée par la nature on voit d'un côté l'enfant dont la constitution molle et sans énergie semble prolonger la première enfance; les mouvements sont pénibles, les fonctions embarrassées, l'intelligence est apathique. De l'autre côté, on remarquera l'enfant doué d'une sensibilité trop exaltée, qui le pousse avec une ardeur immodérée à des exercices qui épuisent ses forces ; son caractère turbulent le placera à la tête de ses compagnons, il leur commandera avec autorité, il s'emportera avec violence, et subissant les effets de cette exaltation prématurée, il sera exposé aux maladies qu'elle entraîne ; on aura à le prémunir contre des inflammations, des maladies éruptives, des hémorrhagies, des spasmes, des chorées. Ainsi se trouvera établie la nécessité des règles que nous devons tracer pour favoriser le développement naturel, pour l'accélerer lorsqu'il ne trouve pas dans sa propre impulsion une énergie suffisante, et pour le modérer au contraire et le restreindre lorsque son expansion trop active doit faire craindre l'épuisement des forces ou leur vicieuse direction.

Quoique les mouvements organiques qui surviennent pendant la seconde enfance éteignent la plupart des dispositions morbides de la première, il est néanmoins certaines affections qui se continuent de l'une à l'autre, par exemple les scrophules, qui doivent d'autant plus exciter l'attention du médecin qu'elles portent directement leur maligne influence sur l'organisation en général.

Les phénomènes que présente le moral pendant la durée de la seconde enfance ne sont pas moins remarquables. L'intelligence s'agrandit tout à coup; les goûts, les mœurs,

les aptitudes se modifient; le toit paternel ne suffit plus aux jeux bruyants qu'affectionne le jeune individu; les caresses de sa mère cessent d'être la plus douce récompense qu'il ambitionne; les larmes ne sont plus l'unique refuge de sa faiblesse; il lui faut des compagnons, des courses, des luttes, des jeux, qui occupent son esprit et exercent ses forces; il abandonne les jouets qui faisaient son principal amusement, ou bien il les brise pour en connaître le mécanisme; il commence à raisonner, et après quelque temps d'absence, les parents découvrent avec joie de nouvelles qualités, et forment chaque jour de nouvelles espérances que le lendemain réalise.

Pour saisir l'enchaînement qui subordonne cette nouvelle manière d'être à l'impulsion que vient de recevoir l'organisation, il suffit de considérer que, l'influence cérébrale commençant à se développer et se manifestant déjà par les premiers rayons de l'intelligence, elle annonce que le système nerveux imprime plus d'activité à la vie de relation qu'elle n'en avait précédemment, que de nouveaux rapports s'établissent entre le monde et le jeune individu, devenu plus impressionnable. Les déterminations instinctives le poussent alors vers la vie de relation; les sens se perfectionnent, et les muscles, principaux agens de cette nouvelle vie se développent journellement, et demandent un exercice soutenu.

Depuis la seconde dentition jusqu'à la puberté, l'accroissement suit une marche non interrompue, plus ou moins active suivant les individus et suivant les circonstances au milieu desquelles ils se trouvent placés, mais sans s'accompagner de ces grands mouvements organiques qui caractérisent

les deux époques entre lesquelles la seconde enfance se trouve comprise. Cependant cette marche n'est pas toujours uniforme; elle peut être entravée par des maladies, et elle est d'autant plus active que l'individu est plus jeune. Tantôt le physique paraît se développer aux dépens du moral; tantôt le contraire a lieu; et il serait facile, mais superflu, de citer de nombreux exemples de précocité sous l'un ou l'autre rapport. C'est à les faire marcher d'un pas égal que doit tendre toute éducation bien dirigée; ce sera aussi le but de nos efforts.

C'est pendant cette période que l'influence du genre de vie commence à devenir apparente : il est alors facile de remarquer combien cette influence peut seconder ou entraver le mouvement progressif de la constitution. Prenons pour exemple deux genres de vie opposés, afin d'en faire mieux ressortir les effets. Que l'on envoie à la campagne un enfant élevé jusque alors à la ville : bientôt il aura acquis une vigueur nouvelle; il sera débarrassé de ces indispositions journalières, qui alarment sans cesse l'amour des parents; les roses embellissent son teint, et remplacent la pâleur qui est l'indice d'un être étiolé et valétudinaire; sa peau, plus colorée, plus souple et plus remplie, annonce que la nature suit une marche plus régulière. Que l'on compare des sujets de même âge soumis à ces deux genres de vie: ceux élevés dans la mollesse des salons ou dans l'insalubrité de demeures étroites, où leurs mouvemens sont enchaînés, auront-ils cette santé robuste, ces muscles agiles, cette voix assurée, ce regard perçant, cet estomac qui ne sait faire que de bonnes digestions, partage heureux de ceux qui respirent l'air pur de la campagne; pourront-ils

comme ceux-ci supporter des courses, des jeux, des fatigues, qui sont le bonheur de l'enfance et qui préparent celui d'un âge plus avancé.

Sous le point de vue du genre de vie comme sous beaucoup d'autres, la vie des colléges offre de grands avantages sur l'éducation domestique : aux heures de récréation les élèves peuvent du moins courir à l'envi; l'espace ne leur est pas refusé; leurs cris n'importunent personne; les chutes, les coups auxquels ils s'exposent, ne portent pas l'effroi au cœur d'une mère, qui ne voudra plus quitter de l'œil son enfant, de peur qu'il ne s'expose à de pareilles mésaventures. C'est afin d'établir ces avantages, de les rendre et plus solides et plus nombreux, que nous appelons l'attention sur les pratiques hygiéniques qui doivent être suivies dans les écoles. Espérons que le but d'utilité que nous nous proposons n'est pas une chimère, que nos conseils ne resteront pas sans application, et que nous aurons procuré à l'enfance et à la jeunesse quelques agréments de plus, quelques ennuis de moins, pendant le long emprisonnement qu'elles ont à subir.

La puberté est l'époque à laquelle la nature présente à l'enfant la robe virile. L'organisation, continuant son mouvement expansif, après avoir suffisamment développé les organes nécessaires à la vie de l'individue, jette son superflu sur d'autres, qui n'étaient encore que rudimentaires, et qui deviennent à leur tour un foyer d'action, dont les radiations vont pénétrer tous les tissus et leur donner une énergie nouvelle. Dans tous les animaux cette époque est la plus importante : chez un grand nombre, elle est celle des métamorphoses et l'apogée de la vie; elle paraît être le but

pour lequel la nature les a fait naître, car aussitôt qu'ils ont rempli l'acte de la reproduction ils périssent ou décroissent rapidement ; chez d'autres, les formes restent les mêmes ; mais les plumes des jeunes oiseaux, les poils des mammifères, prennent de nouvelles nuances qui donnent au mâle et à la femelle un aspect différent ; avant d'être aptes à se reproduire, ils sont sans voix, et aussitôt que cette faculté apparaît, leurs retraites sont animées par des chants et par des mugissements. Le printemps est ordinairement l'époque de l'année choisie par la nature pour amener ces importants changements; c'est aussi celle de la floraison de la plupart des plantes: ainsi ce n'est pas une comparaison purement poétique que d'avoir appelé la puberté le printemps ou la fleur de la vie.

La puberté est caractérisée par le développement de la faculté génératrice; elle sépare l'enfance de l'adolescence et se manifeste plus ou moins tôt, suivant les climats, les mœurs, les sexes et les dispositions naturelles. Dans les climats froids la vie est moins active, la sensibilité moins exaltée, l'accroissement plus tardif : par conséquent la puberté se fait plus long-temps attendre que dans les climats chauds et tempérés. Dans ceux-ci elle se montre vers l'âge de douze à quinze ans pour les filles, et de quatorze à seize pour les garçons; cependant il n'est pas rare de la voir retardée jusqu'à dix-huit ans pour l'un et l'autre sexe. Les lieux secs et élevés, l'habitation des villes, une nourriture abondante, la favorisent. Il est inutile d'entrer à cet égard dans des détails que chacun peut pressentir, et de rechercher pourquoi elle languit comme les autres fonctions et apparaît à peine et tardivement chez les sujets

émaciés par la misère, flétris par le chagrin, tandis qu'elle se prononce plus tôt chez le jeune homme usant d'une nourriture abondante et substantielle.

L'imagination est, de toutes les causes qui peuvent avancer ou retarder la puberté, celle qui a le plus d'influence; et la faculté de créer des idées est tellement liée à la faculté génératrice, que l'une et l'autre semblent s'influencer réciproquement; souvent l'imagination, éveillée la première, fait sortir les fonctions reproductrices de leur sommeil, même avant l'heure marquée par l'état de la constitution, et alors peuvent naître ces habitudes pernicieuses qui entravent et arrêtent le développement; à son tour l'imagination ressent les effets de l'intervention de la nouvelle fonction qui vient de s'établir, et prend sous cet empire une direction qui annonce sa dépendance.

Les phénomènes qui accompagnent la puberté et qui se continuent pendant la période de l'adolescence embrassent tous les systèmes organiques. Il est d'autant plus intéressant de les décrire que l'exposé qui en résultera donnera une idée de l'état physiologique ou naturel du jeune homme et du but où doit tendre l'éducation physique. On va donc jeter un coup d'œil sur les changements successifs qui ont lieu pendant l'âge dont la puberté n'est que le premier phénomène.

Le système osseux prend un accroissement rapide qui alonge la taille; les articulations sont moins saillantes, tant à raison du développement des muscles que parce que, les os prenant plus de solidité, leur substance compacte s'accroît, pendant que la substance spongieuse augmente plutôt de densité que de volume; les épiphyses se soudent au

corps de l'os; le canal médullaire des os longs prend un plus grand diamètre; les os du crâne ont plus d'épaisseur, et leurs sutures s'engrènent plus intimement; les côtes s'alongent et donnent plus d'ampleur à la poitrine; les clavicules portent les épaules plus en dehors; et comme ce développement de la poitrine est subordonné à celui du poumon, c'est alors que se prononce la conformation vicieuse des phthisiques. Cette marche du système osseux se continue pendant toute cette période, de sorte que ce n'est ordinairement que vers la vingtième année que le jeune homme a acquis sa taille en hauteur; ce n'est aussi qu'à cet âge que les deux portions de l'os du front sont soudées: après ce terme les os ne croissent plus qu'en épaisseur. Pendant l'enfance la vie des os est plus active, ou du moins la circulation y apporte une plus grande quantité de fluides nécessaires à la nutrition, qui jouit également d'une plus grande activité: en effet, si l'on nourrit des animaux avec de la garance, les os prennent d'autant plus vite la couleur rouge que les animaux sont plus jeunes. C'est sans doute à raison de ce changement dans la vitalité du système osseux que ses affections assez fréquentes pendant l'enfance disparaissent complétement à la puberté.

Les muscles comme toutes les parties molles sont alongés par l'accroissement des os: souvent même il y a défaut d'ensemble dans la croissance, de sorte qu'il en résulte des douleurs et d'autres affections beaucoup plus graves; ils ne font pas encore ces saillies prononcées qui annoncent la force et le complément de leur développement. Le corps a des proportions que les peintres et les statuaires savent reproduire: les formes des statues de Castor et de Pollux

nous donnent le type de la beauté de l'adolescent; et il ne faut pas croire que la nature s'éloigne beaucoup de cette perfection que l'on regarde comme imaginaire. Le jeune homme sain dont l'accroissement n'a été entravé par aucune maladie, dont la constitution n'a été épuisée ni par la misère, ni par des passions désordonnées, ni par la débauche; celui surtout qui a fait usage d'un exercice presque continuel (car, le système musculaire, agent de tous les mouvements, formant à lui seul la presque-totalité de nos parties molles, c'est à son développement régulier que le corps devra ses belles formes); ce jeune homme qui aura suivi, sans dévier, la route tracée par la nature et par l'hygiène, pourrait à son tour devenir le modèle de quelque chef-d'œuvre (1).

La principale différence des muscles de l'enfant et du pubère réside donc dans le volume. Il faut ajouter que, chez ce dernier, les muscles deviennent plus rouges, soit qu'ils reçoivent une plus grande quantité de sang, ou une moindre de fluides blancs.

Le tissu cellulaire participe au mouvement général; il prend une plus grande consistance et se dépouille de la sérosité qui le pénétrait; il a moins d'épaisseur qu'aupara-

(1) Si l'on ne craignait d'être entraîné par un sujet qui fournirait un grand nombre de réflexions, on aurait pu ici présenter les avantages de la beauté physique sous le rapport de la santé, dont elle est un des plus sûrs indices. On voit que je n'entends pas parler des traits plus ou moins réguliers de la physionomie, qui dépendent plutôt des affections et de l'intelligence que de la constitution. La beauté étant ordinairement le résultat d'une santé florissante, on sent qu'elle ne doit pas être sans importance dans la reproduction des êtres; on conçoit par là que c'est par un instinct naturel et conservateur qu'elle est considérée comme le principal attrait des liens qui unissent les sexes.

vant, et s'appliquant plus solidement aux parties sous-jacentes, il dessine plus exactement leurs formes et détermine les contours moins arrondis que présente le corps du jeune homme comparé à celui de l'enfant ou de la femme.

La peau, qui semble n'être qu'une trame plus serrée des lames extérieures du tissu cellulaire, est pourvue d'une vitalité plus prononcée, non parce qu'elle reçoit à cette époque et plus de nerfs et plus de vaisseaux, mais parce que ces deux conducteurs de la vie ont eux-mêmes plus d'activité; elle a une teinte plus animée, surtout à la figure, sur laquelle les émotions les plus légères viennent se manifester par une rougeur instantanée (1).

« L'épaisseur du derme va toujours en augmentant ainsi « que sa densité; la marche de son accroissement est uni- « forme; à l'époque de la puberté il ne change point; les « poils ne font que le traverser; il accroît d'énergie comme

(1) Il n'appartient qu'à la vie animale ou de relation de rendre compte des affections et des actes de l'intelligence, et ici nous voyons la vie organique produire cet effet souvent contre la volonté de la puissance intellectuelle. Cette coloration subite de la face est un phénomène assez important pour que j'en expose une explication qui me paraît revêtue de quelque probabilité. L'ébranlement qui est communiqué sympathiquement aux nerfs de la face, et par conséquent à la peau, par une impression morale qui excite la rougeur, peut être comparée au frisson qui parcourt le corps dans les mêmes circonstances. On sait qu'il suffit d'une pensée, d'un souvenir, de la lecture d'un vers qui peint une idée énergique, pour qu'il en résulte une véritable crispation ou contraction de la peau, qui fait saillir les bulbes des poils, et cause ce que l'on appelle vulgairement *la chair de poule*. Les petits vaisseaux sont nécessairement comprimés par cette contraction, ce qui ferme le passage du sang veineux; les artères continuant à recevoir le sang du cœur, et en recevant même alors une plus grande quantité, il s'accumule dans les vaisseaux les plus superficiels, dans le réseau capilaire, qui est très développé à la face et produit ainsi la rougeur.

« les autres systèmes.... ; les sueurs commencent; auparavant les urines suppléaient (1). »

L'aspect de la peau varie suivant les individus, et commence à cet âge à se mettre en rapport avec l'état des organes intérieurs. Elle est pâle et décolorée chez les sujets faibles et irritables. La teinte brune et jaune correspond avec la prédominance du foie et des organes gastriques. Il n'est pas rare de voir cette teinte jaune foncé se prononcer avec une intensité remarquable et donner aux jeunes gens l'aspect olivâtre des Américains: ce genre de coloration annonce un désordre intérieur qui n'a pas encore été caractérisé, mais que rend évident l'état de faiblesse de ces individus. La couleur rosée est celle qui est propre et la plus commune à l'adolescence; l'énergie des organes de la circulation, l'activité de la nutrition et l'abondance du sang rendent compte de cette teinte *de vie*.

Depuis long-temps on a fait la remarque qu'il existe un rapport intime entre la peau et les organes sexuels. Lorry (*De morbis cutaneis*) a mis cette observation dans le plus grand jour. Pendant cet âge elle devient le siége de diverses éruptions plus ou moins tenaces, de poiraux et autres excroissances; les plaies qui la divisent sont plus tôt guéries; les cautères, les vésicatoires, sont bientôt entourés ou couverts de bourgeons charnus. Les eunuques sont moins sujets que les autres personnes aux affections cutanées; les lépreux, les dartreux sont au contraire renommés pour leur salacité.

Plusieurs parties accessoires à la peau, comme les poils et

(1) Bichat, *Anatomie générale*.

les glandes sébacées, subissent des modifications considérables : quelquefois les mamelles deviennent douloureuses et elles sécrètent un liquide séreux pendant plusieurs jours; le corps se recouvre de poils plus ou moins nombreux et plus ou moins longs, suivant les individus et suivant les parties du corps qui leur donnent naissance; le pubis présente d'abord cette nouvelle production, et cette circonstance a fait donner le nom de puberté à cette époque; vient ensuite la barbe, caractère distinctif de la virilité; le creux de l'aisselle se garnit aussi de longs poils; ceux qui prennent naissance sur le reste du corps se montrent à peine et n'acquièrent que plus tard leur entier accroissement. L'épaisseur et la couleur de ce vêtement naturel offrent de grandes variétés, suivant les individus, et dépendent encore, comme le témoigne un proverbe vulgaire, de l'état des organes génitaux.

La relation qui existe entre les organes sexuels et le système pileux devient évidente quand on se représente que l'enfant auquel par un calcul barbare on a retranché ces organes n'a jamais de barbe ni de poils, même au pubis. Ce n'est pas chez l'homme seul qu'existe ce rapport : la longue barbe du bouc, la crinière du lion et du cheval, la houppe du coq d'Inde et d'autres excroissances qui paraissent à la tête du coq ordinaire, du cerf, du bélier; tous ces appendices, qui sont les signes distinctifs du mâle, ne paraissent ou n'aquièrent leur plus grand développement qu'avec la faculté de se reproduire.

Les petites glandes cutanées qui avoisinent les organes sexuels sécrètent une matière onctueuse, pénétrée d'une odeur forte, ainsi que cela a lieu dans la plupart des mam-

misères. Les aisselles répandent aussi une odeur analogue.

Le système sanguin est dépositaire des matériaux nécessaires aux nouvelles secrétions qui viennent de s'établir: aussi jouit-il d'une activité qui se manifeste par la réplétion des vaisseaux, la fréquence des hémorrhagies nasales et autres; le sang a plus de chaleur, contient plus de fibrine que chez l'enfant. Les mouvements du cœur sont moins rapides, mais ils sont plus forts.

L'appareil digestif jouit d'un nouveau degré d'énergie; il réclame une plus grande quantité d'aliments; les digestions sont promptes et faciles, et ramenent bientôt un appétit impérieux. Le chyle résultant d'une abondante nutrition et d'organes doués d'une grande vitalité est abondant et de bonne qualité. Versé dans la masse du sang, soumis à l'action du poumon, dans lequel s'opère l'hémathose (1), il enrichit ce sang de parties organiques, qui vont être portées jusqu'aux dernières divisions des vaisseaux, pour être assimilées aux organes, qu'elles accroissent ou qu'elles reproduisent.

La respiration se fait aussi remarquer par le surcroît de de vie qui lui est imprimé. *Le poumon,* organe d'une texture délicate, chargé d'établir un contact continuel entre l'atmosphère qui nous entoure et le sang, auquel un long circuit à travers toutes les parties du corps a enlevé les qualités qui le rendaient propre à la vie; le poumon, siége d'une circulation capillaire extrêmement divisée et d'une combinaison chimique, recevant un surcroît d'activité, par l'influence de cette nouvelle vie, est exposé à des

(1) Conversion du chyle en sang, et du sang veineux en sang artériel.

affections que l'on peut considérer comme propres à cette époque, puisqu'elles y sont plus nombreuses et plus graves qu'à tout autre: telles sont les hémoptysies et les diverses inflammations aiguës ou chroniques du poumon et de ses enveloppes.

L'appareil de la voix, dépendance du poumon, subit alors une modification remarquable, évidemment liée à celle des organes générateurs. M. Richerand a démontré qu'à cette époque la glotte devient d'un tiers plus grande que chez l'enfant ou chez la femme, et M. Dupuytren a établi que chez l'eunuque cette ouverture restait d'un tiers plus petite que chez l'adulte : par là est expliqué le changement de la voix, sa raucité vers l'âge de quatorze ou quinze ans lorsqu'elle mue, les altérations qu'elle éprouve souvent par suite des dérangements survenus à cette époque, la gravité qu'elle acquiert chez l'homme et l'acuité qu'elle conserve chez la femme et chez le castrat.

Il est facile de reconnaître la raison finale qui rend la voix plus puissante lorsque la faculté reproductrice se montre. La vie de relation a dû être complétée avant que la fonction qui en est le but soit établie; les chants et les rugissements amoureux sont nécessaires aux vues de la nature, comme les autres moyens excitateurs de cette fonction. Mais il est impossible de reconnaître le lien physiologique, matériel, qui établit une connexion intime entre des organes si éloignés : on peut seulement dire qu'il existe non seulement dans l'homme, mais aussi pour la plupart des animaux.

Comme ce qui tombe sous nos sens est ce qui fixe le mieux nos idées et détermine plus particulièrement notre conviction, on admet comme signes caractéristiques de la

puberté le changement de la voix et la production des poils. Les autres phénomènes que nous avons développés n'attirent guère l'attention que du médecin, et ils sont pour lui une source féconde, à laquelle il puise des notions certaines sur la tendance de la nature, et qui lui servent à tracer d'une main plus sûre les préceptes d'hygiène qui doivent protéger cet âge, et les médications par lesquelles il doit combattre les maladies qu'il ne peut pas prévenir.

Les organes sexuels ne restent pas étrangers à ce mouvement général : réduits jusqu'à ce moment à de très petites dimensions, ils commencent alors à se développer. Si l'apparition plus ou moins précoce des organes dans l'embryon suppose leur importance ou leurs sympathies de développement avec l'ensemble de l'animal, les organes de la génération occuperont une des premières places sous ces rapports, puisqu'ils sont déjà visibles sur un embryon de cinq semaines, qui n'a encore que la grosseur d'une abeille.

En même temps que les organes contenus dans le scrotum prennent un accroissement marqué, celui-ci acquiert plus d'épaisseur; la peau qui en forme l'enveloppe extérieure prend une teinte brune; elle se fronce plus ou moins pour embrasser mollement les testicules et les suspendre.

Il est un autre ordre de phénomènes dont l'existence nous est manifestée, sans que nos connaissances anatomiques puissent nous dévoiler la mystérieuse influence qui les fait naître : ce sont les actes de l'intelligence, dont nous allons considérer les changements pendant l'époque dont nous nous occupons.

Pendant l'enfance, l'intelligence semble entièrement soumise aux besoins qui résultent du développement actif

de l'organisation; elle est aussi dirigée par la nécessité que l'enfant ressent continuellement d'acquérir les connaissances indispensables pour ne pas rester étranger à tout ce qui l'environne; son insatiable curiosité se porte sur une foule d'objets dont elle se borne à reconnaître l'existence, sans s'intéresser d'autre chose que des rapports les plus simples qui peuvent exister entre ces objets et l'enfant.

La mémoire est donc dans une action continuelle; c'est par elle que l'individu s'assimile, pour ainsi dire, tout ce qui tombe sous les sens; c'est elle qui rassemble les matériaux qui plus tard seront mis en œuvre par d'autres facultés; mais pendant l'adolescence, la mémoire, déjà riche de ses connaissances préliminaires, se porte sur d'autres objets d'une utilité plus secondaire, et recueille les résultats des autres facultés, c'est-à-dire de l'imagination et du jugement. C'est pourquoi on remarque une différence prononcée entre la mémoire de l'enfant et celle du jeune homme: l'enfant se rappelle les objets qui ont frappé ses sens, et des idées qui en dérivent immédiatement; il se rappelle les mots d'une phrase ou d'un raisonnement, sans qu'il ait besoin de suivre ou de concevoir la suite d'idées qui y sont attachées; du moins c'est ce qui a lieu lorsque ce qu'on lui fait apprendre passe la portée de son intelligence; il retiendra plus facilement des phrases détachées, mais dont le sens est clair, que de longues périodes qui, pour être saisies, exigent une conception plus étendue que la sienne.

Le jeune homme, au contraire, a déjà besoin de l'assistance du raisonnement, et cela d'autant plus qu'il avance en âge. Que l'un et l'autre apprennent un morceau de poésie, ils arriveront peut-être en même temps à leur but,

mais par des routes différentes. L'un rendra exactement l'impression matérielle que son cerveau aura reçue; l'autre, pénétrant dans le sujet, s'identifiera avec le héros qui est en scène ou avec le moraliste qui raisonne; pour se rappeler, il a besoin de concevoir et de juger, et il classera d'autant plus facilement les diverses parties de sa leçon dans sa mémoire que les raisonnements seront plus clairs, mieux enchaînés, exprimés plus naturellement et d'une manière plus agréable à l'oreille.

Il résulte de cette disposition différente de la mémoire que, dans l'enfance, on doit se borner à apprendre les mots et les idées qu'ils représentent; tandis que, pendant l'adolescence, on doit s'occuper de raisonnements, de spéculations, de théories, etc. Une foule de considérations viennent à l'appui de ce que nous avançons; mais nous aurons occasion de revenir sur ce sujet lorsque nous traiterons des facultés intellectuelles et des moyens de les développer.

L'*imagination*, autre faculté de l'intelligence, se pénètre aussi de la nouvelle vie qui commence avec la puberté : languissante et se traînant à la suite des besoins de l'enfance, elle prend alors un essor qui transporte le jeune homme dans les champs heureux de l'illusion; ce qu'il a remarqué de beau, d'admirable, pendant ses longues études, il se l'approprie; selon les préceptes qui l'ont nourri, il se place à côté d'un Socrate, d'un Alexandre, d'un Léonidas, ou d'un Scipion; la gloire lui présente ses trophées, la vertu son dévouement; ou bien si l'on a donné à son éducation une direction religieuse, il veut devenir un saint Augustin ou un fervent cénobite; il se croira appelé à pro-

pager la foi; il sourira aux palmes du martyre; en toute chose, c'est à la perfection qu'il veut atteindre; à ses yeux rien n'est impossible. On sent dès lors combien il est important que la mémoire ne retrace que des sensations bien exactes, afin que l'imagination ne compose que des tableaux fidèles, et le jugement que des raisonnements justes. Par cette raison, la perfection des sens doit donner un grand avantage à celui qui en est doué.

Des sentiments affectueux viennent aussi remplir le cœur de l'adolescent; il s'attache à qui lui témoigne de l'intérêt; il forme des liens d'intimité avec le compagnon dont le caractère sympathise avec le sien; il aime d'une douce amitié, en attendant qu'un sentiment plus vif vienne dominer son existence et aviver ses passions.

Reconnaître les rapports les plus simples entre des idées claires et bien conçues est une opération de l'esprit qu'exécute l'enfant à chaque heure, et même un animal intelligent. Suivre un raisonnement, même compliqué, dont les prémisses ne roulent que sur un sujet familier, n'est pas hors de la sphère de l'enfance, et à cet égard on peut dire que l'enfance est pourvue de *jugement*. Mais il y a loin de là à raisonner sur la manière de se conduire pour arriver à un but proposé. Ici tout est indéterminé dans la marche à suivre, et chaque pas que l'on fait, n'étant appuyé que sur une détermination douteuse, n'offre qu'une plus faible assurance pour en commencer un second. Dès qu'il n'est pas mené par la main, le jeune homme hésite sans cesse; ses débuts dans la vie sociale sont aussi chancelants que ses premiers pas sans l'aide de sa nourrice. L'expérience ne s'acquiert que par l'habitude, et l'habitude

qu'à force de faux pas. N'ayant d'autres idées du monde que celles qu'il a puisées dans ses livres et dans son imagination, le jeune homme ne portera que des jugements faux ou hasardés; et le jugement étant dans ce cas une acquisition de l'expérience, on pourra dire qu'il en manque, que cette faculté n'est pas le propre de cet âge. Mais s'il n'a pas acquis la maturité de jugement qui sait prévoir les événements, il commence à raisonner sur les devoirs sociaux, il commence à discerner le bien et le mal moral, et par cette raison la loi ne lui applique pas la même peine qu'à l'adulte, mais elle admet une détermination intentionnelle, une culpabilité.

Outre les modifications dont nous venons de parler, l'intelligence en reçoit d'autres non moins importantes par l'influence qu'exercent alors les organes de la génération. La condition de l'eunuque nous fournira ici une preuve évidente de l'importance de cette fonction dont il est privé : son esprit étroit, la pusillanimité de son caractère, son incapacité à briller, même dans les arts auxquels il est destiné dès son enfance, démontrent suffisamment qu'il est dépouillé du moteur qui donne l'élévation de la pensée et la faculté de sentir vivement; en lui sont taries les sources fécondes qui donnent au corps sa vigueur, et qui répandent dans tous les canaux de la vie cette effervescence impétueuse, ce *criterium* qui place l'homme avec honneur à la tête de ses semblables.

Le tableau que nous venons de présenter doit suffire pour donner une idée de la marche de l'organisation pendant le jeune âge, et pour faire connaître le point vers lequel on doit la ramener, lorsque des causes que nous exa-

minerons plus loin l'auront détournée de la route que la nature lui a tracée.

Vous que la confiance des parents a substitués à la tutelle de leurs enfants, représentez-vous sans cesse que vous êtes responsables, non seulement envers ces parents, mais encore envers la société, de l'avenir de vos pupilles ; que ce ne sera pas sans justice que l'on vous imputera leurs bonnes ou mauvaises qualités morales ou physiques! En vain, pour vous retrancher contre l'accusation, vous alléguerez des dispositions innées, qui rendaient le naturel de vos élèves rebelle à vos soins. On ne vous objectera pas, sans doute, d'après Helvétius, que l'éducation seule fait l'homme ce qu'il est (1); mais maintenant il est vulgaire de penser, avec Quintilien, Locke, Rousseau, que l'éducation développe les bonnes dispositions, qu'elle corrige les mauvaises, et que des habitudes morales et physiques que contractent l'enfant et le jeune homme dérivent les mœurs qui règlent la place que chacun doit occuper dans la société. Par conséquent vos efforts ont eu une direction vicieuse s'ils n'obtiennent pas pour résultat un corps sain et vigoureux; des passions vives, mais dominées par l'amour des devoirs imposés par la société; un esprit droit et juste, guide sûr et nécessaire pour cheminer paisiblement à travers les encombres de la vie.

(1) Quoique Helvétius dise formellement que les prédispositions sont les mêmes chez tous les enfants, on doit croire que cette assertion exprimait plus que sa pensée, puisqu'il admet que l'intelligence dépend du plus ou du moins de sensibilité. La sensibilité s'exalte beaucoup, il est vrai, par l'éducation ; mais elle dépend aussi trop visiblement de l'état des organes pour qu'il ait pu ne pas le reconnaître. Préoccupé de combattre l'opinion dominante alors de l'autocratie des dispositions innées, il a tourné toute son attention sur l'importance de l'éducation, dont il a parfaitement fait sentir toutes les conséquences.

Exercez donc une surveillance toujours active; qu'elle dirige toutes les actions de vos élèves, depuis l'instant qu'ils sont remis entre vos mains jusqu'à celui où ils sont rendus à leurs parents; que, jour et nuit, et à leur insu, elle veille autour d'eux; qu'elle soit l'ange gardien attaché à tous leurs pas, à toutes leurs pensées. Argus, dit la fable, n'eut pas assez de cent yeux pour surveiller une femme : les vôtres pourront-ils jamais être trop ouverts pour diriger cette nombreuse jeunesse mise sous votre garde!

TRAITÉ
D'HYGIÈNE
APPLIQUÉE A L'ÉDUCATION
DE LA JEUNESSE.

PREMIÈRE PARTIE.

DES AGENTS HYGIÈNIQUES.

Après avoir donné un aperçu du développement de l'organisation depuis l'âge de sept ans jusqu'à l'époque où le corps est parvenu au terme de sa croissance, nous allons considérer le jeune homme dans tous actes de sa vie, au milieu des causes dont l'effet constant ou accidentel influe sur sa santé d'une manière plus ou moins marquée. On pourrait le prendre à son lever, et examiner successivement ses diverses occupations, ses repas, ses récréations, ses punitions, etc. Mais il semble plus convenable pour la clarté, afin aussi de ne négliger aucun détail et de n'être pas obligé à des répétitions fréquentes, de considérer isolément toutes les causes ou influences qui sont nécessaires à l'entretien de la vie, et qui, par les différentes modifications qu'elles peuvent éprouver, ont une action très différente et très prononcée sur la santé. Ainsi, après avoir parlé de l'air atmosphérique en général, il deviendra inu-

tile de s'en occuper de nouveau en parlant des dortoirs, des classes, des promenades, etc.

On appelle agents hygiéniques toutes les choses dont on use habituellement pour l'entretien ou l'agrément de la vie. Ces agents deviennent cause de maladie, lorsque leurs qualités sont viciées, ou lorsque leur usage est immodéré, et ils deviennent moyens hygiéniques, propres à seconder le traitement des maladies, lorsque leur usage est dirigé convenablement. On comprend aussi sous ce nom les effets résultant de notre organisation, comme les sécrétions et excrétions, le sommeil et la veille, les passions, etc., parce qu'ils contribuent aussi par leur marche régulière ou irrégulière à l'entretien de la vie et à la production des maladies.

Comme il ne s'agit ici que d'un traité d'hygiène spéciale, on sent qu'il serait oiseux de considérer tous les agents qui se présentent pour toutes les conditions de la vie, et qu'au contraire, nous aurons à nous étendre sur des particularités qui ont des rapports directs avec l'éducation physique.

CHAPITRE Ier.

DES AGENTS ATMOSPHÉRIQUES.

Cette classe d'agents hygiéniques comprend non seulement les influences de l'air qui nous environne, de ses différentes modifications de mouvement et de composition, des vapeurs et des émanations qui y sont suspendues, mais encore celles de la lumière, du calorique et de l'électricité répandue dans l'atmosphère.

L'air est nécessaire à la vie; sa privation est bientôt suivie de la mort. Non seulement tous les animaux, mais encore les végétaux, meurent s'ils sont privés plus ou moins long-temps de son contact. Il agit sur le corps à raison de

ses propriétés chimiques et physiques, et à raison des substances qu'il tient en suspension.

§ Ier. — *Influence des propriétés chimiques de l'air.*

Un volume d'air est composé de 0,21 d'oxygène, 0,79 d'azote, et d'une petite quantité d'acide carbonique. Cette proportion paraît la plus convenable à l'existence; si elle change, l'animal souffre. L'oxygène seul ou mêlé à l'hydrogène amène la mort au bout d'un temps plus ou moins long, suivant les espèces d'animaux; l'azote seul ou mêlé à d'autres gaz tue immediatement. C'est principalement par sa propriété chimique que l'air agit sur la respiration. Après chaque expiration l'air a éprouvé une perte de 0,02 à 0,03 d'oxygène, de 0,08 à 0,09 d'après Allen et Pepys, de 0,13 d'après Godwin. Une quantité à peu près égale d'acide carbonique est produite et exhalée par la respiration. D'un autre côté, de l'azote est absorbé et exhalé (Edwards), ce qui semble annoncer que l'air ou une partie de l'air est assimilé *intégralement* pendant la respiration, et qu'il ne se décompose que pendant le trajet circulatoire. Le même air peut servir plusieurs fois à la respiration; mais lorsqu'il ne contient plus que 0,07 à 0,08 d'oxygène, il devient mortel. Avant de cesser d'être respirable, il n'entretenait déjà plus la combustion. On a calculé que, dans l'espace de vingt-quatre heures, un adulte respirait 19 mètres cubes d'air atmosphérique, et qu'il consommait 750 litres de gaz oxygène: il arrivera donc que, si une salle renferme un grand nombre d'individus, l'air sera bientôt vicié, s'il n'est pas renouvelé, non seulement parce qu'il ne contiendra plus une proportion convenable d'oxygène, mais encore par la présence de l'acide carbonique expiré et des autres exhalaisons animales dont il sera chargé. C'est par cette

raison que, dans ce cas, on ouvre des communications avec l'air extérieur par des ouvertures pratiquées dans le mur, et que l'on nomme ventilateurs. De même, un individu expirerait bientôt, s'il était renfermé dans une chambre trop étroite, où serait un foyer de combustion qui consomme l'oxygène et qui dégage de l'acide carbonique, où, par exemple, l'on tiendrait du charbon allumé : alors l'air s'altère promptement, et l'individu qui respire cette atmosphère présentera bientôt tous les symptômes de l'asphyxie commençante ; il en serait de même dans une alcôve fermée.

Ce n'est pas à la disparution seule de l'oxygène que sont dus les mauvais effets de l'air vicié par la respiration : l'acide carbonique qui est formé contribue puissamment à donner à cet air une action délétère ; le gaz carbonique étant plus pesant que l'air, il occupe les couches inférieures de l'atmosphère des appartements, ce qui indique suffisamment que des lits placés trop près du sol présentent par cela seul des inconvénients. C'est aussi par cette raison que, dans les grandes villes, où ce gaz se dégage en abondance, par l'effet d'une multitude de causes, les lieux élevés sont toujours les plus salubres ; il en est de même des étages des maisons comparativement aux rez-de-chaussée.

De l'absorption de l'oxygène et du dégagement de l'acide carbonique par la respiration résulte la transformation du sang veineux en sang artériel, phénomène constaté par l'expérience, et auquel la vie est directement attachée. Ce n'est pas dans le poumon seulement qu'a lieu cet échange des éléments de l'atmosphère : la peau produit le même résultat, quoique d'une manière beaucoup plus lente. Cette respiration cutanée est plus active chez l'homme robuste et pendant l'exercice que dans les circonstances opposées ; et cette observation indique l'utilité de l'exercice et de la

propreté de la peau. L'air est introduit dans les voies digestives par les aliments, avec lesquels il est combiné pendant l'acte de la mastication, et avec l'eau, qui est d'autant plus agréable à l'estomac qu'elle contient plus d'air.

La végétation a une influence remarquable sur la composition de l'air. On a observé que dans l'obscurité et pendant la nuit les végétaux exhalaient de l'acide carbonique : aussi a-t-on recommandé de ne pas en renfermer dans les appartements où l'on couche. Pendant le jour, au contraire, ils absorbent l'acide carbonique, même en plus grande proportion qu'ils ne l'exhalent pendant la nuit; de plus ils émettent une grande quantité d'oxygène, et contribuent ainsi à la salubrité de l'air. Il est inutile de dire que c'est pendant l'activité de la végétation que ces effets ont lieu, et non pendant que les plantes sont dépouillées de feuilles; en outre les végétaux entretiennent dans l'air de l'humidité et de la fraîcheur, qui ajoutent encore aux avantages que l'on vient d'indiquer. Si l'on joint encore les agréments d'un ombrage frais, qui rend agréable la promenade au grand air, pendant les chaleurs de l'été, on concevra de quelle utilité sera, surtout dans une grande ville, où l'atmosphère est chargée d'émanations de toute espèce, une plantation de grands arbres où les élèves pourront prendre leurs récréations.

§ II. — *Influences des propriétés physiques de l'air.*

La pesanteur de l'air est d'autant plus grande que la colonne atmosphérique qui pèse sur nous est plus haute, c'est-à-dire que nous nous trouvons dans des lieux plus bas (1).

(1) Le baromètre est l'instrument employé pour mesurer cette pression. Un abaissement de $0^m,001$ dans la colonne de mercure répond à une élévation de notre part ou à un raccourcissement de la colonne atmosphérique de $10^m,5$ à la température de 0, et dans les couches d'air peu éloignées de la terre.

Cette différence de pesanteur n'est pas appréciable comme celle d'un poids, tantôt pesant, tantôt léger, dont notre corps serait chargé; mais elle exerce principalement son action sur l'aggrégation ou la force de cohésion des liquides contenus dans notre corps. Saussure, sur le Mont-Blanc, à quinze cents toises d'élévation, n'éprouvait pas encore d'accidents; mais ayant monté plus haut, la respiration devint difficile, la circulation plus prompte, ses facultés intellectuelles se dérangèrent. Mais dans ce cas aux effets d'une moindre pesanteur atmosphérique se joignaient ceux d'une température très froide, et de la fatigue causée par une route pénible et semée de dangers. M. Gay-Lussac, à sept mille mètres d'élévation, n'a éprouvé qu'une accélération du pouls et de la respiration, et les effets d'une sécheresse excessive; mais il n'avait aucun effort musculaire à faire.

Au-delà d'une certaine élévation, variable selon les climats et diverses circonstances qu'il est difficile d'apprécier, l'homme ne peut plus vivre et la végétation s'arrête; mais à des hauteurs moyennes les habitants sont forts, bien constitués, et jouissent d'une santé parfaite, qui prolonge leur existence jusqu'à un âge très avancé : c'est parmi les habitants des lieux élevés que l'on trouve les exemples les plus fréquents de longévité. Il serait néanmoins difficile de dire si c'est plutôt au degré de pesanteur atmosphérique qu'au genre de vie commun aux montagnards que l'on doit rapporter ce résultat. Quoi qu'il en soit, l'habitation des lieux élevés offre une présomption favorable pour la santé; mais si l'air y est plus pur, il y est moins dense, c'est-à-dire que sous le même volume il contiendra moins de molécules respirables que dans des régions plus basses. Il faudra donc que la respiration soit plus fréquente, ou bien que les poumons soient très vastes : c'est par cette raison que les individus prédisposés par leur constitution aux affections

du poumon doivent éviter d'habiter sur les montagnes; l'observation prouve que leur existence y est en danger, et qu'ils se trouvent bien au contraire dans les vallées.

La pression de l'atmosphère diminue aussi par d'autres causes : par la présence de vapeurs aqueuses, spécifiquement plus légères que l'air ; par des vents, par des orages, etc. (1)

La température de l'air a sur l'économie une action bien plus marquée que sa pesanteur, soit parce que les différences que nous éprouvons entre des températures extrêmes sont plus considérables qu'entre les degrés les plus opposés de la pesanteur atmosphérique, soit à raison de la promptitude des variations de la température.

Chaleur et froid sont les deux termes dont nous nous servons pour exprimer les deux états opposés de la température; mais ces mots n'exprimant que des rapports de sensations, il eût souvent été difficile, sinon impossible, de s'entendre, si l'on n'avait pas eu un instrument qui, partant d'un point déterminé et toujours le même de température basse, s'élevât graduellement jusqu'à un autre point fixe de température élevée. Les divisions établies entre ces deux points, étant continuées au-dessus et au-dessous de ces points, servent à mesurer le froid et la chaleur au-delà de ces deux limites. Le thermomètre sert donc à établir d'une manière positive les degrés de température.

La chaleur émane du soleil; elle est d'autant plus grande que les rayons frappent plus perpendiculairement le lieu

(1) Il faut remarquer que l'on attribue souvent à une plus grande pesanteur de l'air les effets dus au contraire à une pesanteur moindre : ainsi, l'atmosphère étant chaude et chargée d'humidité, circonstance qui rendent l'air plus élastique et moins dense, on sent un abattement général, un défaut d'énergie, pendant lequel les fonctions semblent se faire plus péniblement, et l'on dit alors, mais par erreur, Le temps est lourd.

que nous habitons, soit qu'alors ils traversent une moindre étendue de l'atmosphère, soit que les rayons s'éloignent moins des rayons incidents, soit pour d'autres causes. C'est à cette direction des rayons solaires et à la durée plus longue des jours que nous devons nos plus fortes chaleurs, et non à une plus grande proximité du soleil, puisqu'il est vrai que, pendant notre été, la terre est plus éloignée du soleil qu'en toute autre saison. La terre, échauffée par l'action du soleil, se pénètre de calorique et l'irradie dans les couches les plus voisines de l'atmosphère, ce qui explique pourquoi la chaleur est plus forte en automne, après que la terre a été échauffée par les feux de l'été, qu'au printemps, où il suffit, pour produire un froid très marqué, d'un vent léger, qui emporte les couches atmosphériques échauffées et les remplace par d'autres plus froides. Cela indique également la cause de la chaleur qui règne dans les vallées encaissées, et des neiges perpétuelles des hautes montagnes, qui, ne recevant que les rayons directs du soleil, loin d'être échauffées par les couches d'air voisines, en reçoivent continuellement de nouvelles, trop éloignées de la terre pour participer à sa chaleur.

En partant du degré de température qui nous convient le mieux et qui nous est le plus agréable, nous pouvons juger par les récits des voyageurs plutôt que par notre propre expérience que ce degré est fort éloigné de ceux de la plus grande chaleur ou du plus grand froid que l'on peut rencontrer sur le globe. Il y a loin des chaleurs brûlantes du Sénégal aux froids rigoureux du Groënland, et cependant on rencontre encore l'homme dans ces climats d'une température opposée. Cependant les régions polaires cessent d'être habitées; la végétation, réduite à des mousses et à quelques arbustes rabougris, dans le voisinage du cercle polaire, s'arrête aux approches du pôle; la nature

y est morte, elle est réduite au règne inorganique; tandis que sous l'équateur l'homme vit et la végétation est plus active que partout ailleurs. Evaluée au thermomètre, la chaleur la plus élevée que l'on ait observée l'a fait monter à 40° R., à l'ombre, au Sénégal; en Sibérie ou au Kamschatka on l'a vue descendre à 70° au-dessous de 0, ce qui donne une échelle de 110° entre les températures extrêmes. La différence entre la chaleur de l'été et le froid de l'hiver n'est pas la même dans tous les climats; elle est moindre sous l'équateur et aux tropiques que dans nos régions tempérées, et dans les climats septentrionaux elle est la plus grande possible. Mais d'un autre côté, le passage d'une température à une autre est beaucoup plus brusque au midi qu'au nord : ainsi, les nuits étant très fraîches dans les contrées équatoriales, et les jours brûlants, il y a souvent dans l'espace de vingt-quatre heures une variation de 12 à 15°; il peut même arriver que cette variation ait lieu d'une heure à l'autre par l'effet de certains ouragans. Chez nous, l'échelle des différences est généralement de 40°, 15 au-dessous et 25 au-dessus de 0; mais la marche des saisons est plus uniforme, et si nous éprouvons souvent les fâcheux effets du changement de température, c'est lorsque nous quittons nos appartements très échauffés ou nos vêtements d'hiver.

La température des lieux habités est aussi modifiée par leur élévation au-dessus du niveau de la mer, par leur exposition au midi ou au nord, par le voisinage de chaînes de montagnes, de forêts, de lacs, etc.

Pour avoir une idée positive de l'effet de la température sur le corps, il suffirait de jeter un coup d'œil sur les tristes habitants de la Laponie, du Spitzberg ou du Groënland, de les mettre en présence avec ceux qui vivent dans les climats les plus voisins de l'équateur : les uns et les autres

portent l'empreinte d'une cause puissante, qui agit sur l'organisation d'une manière toute différente. L'homme du nord, constamment resserré sur lui-même, ayant presque toujours à se prémunir contre un froid excessif, est casanier; il sort seulement pour se procurer une nourriture de mauvaise qualité; ses membres sont peu développés; sa peau, sans sensibilité, ressemble à un cuir rugueux; pour lui la nature n'a que des rigueurs; son imagination est nulle, parce qu'elle ne peut s'étendre que sur un petit nombre d'objets; l'influence du froid paraît même avoir porté de telles modifications dans la constitution de ces individus, que l'on a pu croire qu'il en était résulté une variété particulière de l'espèce humaine. Mais, à mesure que l'on s'éloigne du pôle, l'homme grandit rapidement; il se présente avec une vigueur de constitution qui annonce qu'il est habitué à lutter avec avantage contre une nature moins âpre; il n'est plus, comme le Samoïède ou le Kamschadale, l'esclave enchaîné au joug de la nécessité, ne connaissant l'existence que par des besoins et des privations.

Pour être bien portant dans les pays où le froid domine sans être excessif, il faut pouvoir affronter et supporter long-temps le froid; il faut que l'énergie des fonctions développe assez de calorique pour compenser la consommation occasionée par la température; il faut de vastes poumons, un système sanguin d'une grande capacité, ce qui détermine en même temps les grandes proportions de la stature. S'il n'est pas pourvu de ces avantages, l'habitant du nord est malheureux, et ne peut vivre, pour ainsi dire, que conditionnellement; il sera même forcé d'aller habiter des pays plus tempérés.

L'intensité de la chaleur sous la zone torride est une puissance moins destructive que le froid des pôles; l'homme peut y trouver un abri contre la brûlante ardeur du soleil;

la fraîcheur des nuits et l'abondante évaporation des plantes tempèrent les effets de cette chaleur insupportable; l'habitant ne présente pas ce défaut de vie, de sensibilité, que l'on rencontre chez les nations des contrées septentrionales. Nous qui sommes placés à une égale distance du pôle et de l'équateur, nous pensons être dans la position la plus propre à rendre la vie agréable; mais il faut ajouter que c'est à la civilisation que nous devons d'être préservés d'une foule d'inconvénients qui renverseraient cette assertion et qui placeraient la vie fortunée dans des contrées plus méridionales.

La différence de température de l'air influe principalement sur la coloration de la peau et des poils, et sur la sensibilité. Le tempérament sanguin, qui s'allie généralement avec la forte constitution, est celui des habitants du nord; tandis que dans le midi on rencontre surtout le tempérament bilieux, partage ordinaire des individus irritables. Les autres différences résident dans le caractère, dans le moral, qui sont placés sous la dépendance de l'éducation, des mœurs, des gouvernements, et de certaines influences particulières de localité.

Dans le même climat on est exposé non seulement aux vicissitudes des saisons, mais encore à des alternatives de chaud et de froid bien plus brusques, dépendantes d'une foule d'accidents atmosphériques, ce qui rend indispensable d'étudier et de connaître les effets de la température sur le corps. La chaleur excessive abat les forces musculaires, elle appelle à la peau les liquides; ceux qui ne sont pas retenus par les affinités d'assimilation s'évaporent et forment la transpiration, qui est augmentée par le mouvement ou par les efforts musculaires dont l'effet direct est d'augmenter la circulation : par conséquent, si l'on fait de l'exercice pendant une grande chaleur, la transpiration est tellement abondante que le corps s'en trouverait bientôt affaibli

outre mesure. Aussi observe-t-on chez l'habitant du midi une grande tendance au repos, disposition qu'il faut respecter jusqu'à un certain point.

Pendant l'hiver, des effets opposés dérivent de la privation de la chaleur. Le tissu de la peau, en contact avec l'air extérieur, resserré par l'action condensatrice du froid, y rend difficile l'abord des liquides, diminue la transpiration cutanée, rend la respiration plus active, tant pour suppléer à la transpiration cutanée que pour opérer la conversion du sang veineux en sang artériel. Ce premier effet de l'impression du froid en nécessite un second, sans lequel les fluides, refoulés dans les cavités, causeraient des congestions, des compressions, et laisseraient la peau et les membres sans vie, comme cela a lieu lorsque le froid est porté à l'excès. Cet effet secondaire est la réaction exercée par le cœur et les autres organes intérieurs, qui doivent augmenter d'activité et de force pour porter le sang aux extrémités capillaires et entretenir la chaleur animale, dont il se fait une grande déperdition. Cette lutte des principaux organes contre une cause qui les enraie suppose de leur part une énergie suffisante pour s'opposer à l'action de cette cause; d'un autre côté ces organes, en déployant souvent toute leur activité, acquièrent de nouvelles forces, d'après cet axiome de physiologie, que l'exercice modéré d'une faculté la rend plus facile : ainsi le froid, s'il n'est pas excessif, sera une puissance stimulante propre à accroître l'énergie de l'individu. De cette proposition générale ou fondamentale il en découle d'autres. 1° Si le froid est trop vif ou l'énergie de l'individu trop faible pour que la réaction ait lieu, ce qui est la même chose, il arrivera que les organes intérieurs deviendront le siége de concentrations sanguines ou nerveuses, d'où résulteront fréquemment des inflammations du poumon. Aussi l'observation prouve-

t-elle que dans les pays froids les hommes sont forts, par la double raison que ceux qui sont bien constitués acquièrent journellement de nouvelles forces, et que ceux qui sont faibles doivent succomber de bonne heure : aussi y meurt-il un grand nombre de phthisiques. 2° L'action de l'estomac est augmentée par le froid ; une nourriture plus abondante, plus substantielle, plus propre à procurer l'élévation de la chaleur animale, devient nécessaire pendant l'hiver. Pendant l'été, le régime doit tendre à modérer le mouvement excentrique des liquides, et à remplacer les pertes de l'évaporation. 3° Chez des personnes faibles, lorsque le froid ne sera pas assez intense pour causer des maladies, il excitera néanmoins un état de souffrance qui troublera toutes les fonctions ; la digestion sera difficile, pourra même être suspendue ; la peau sera saisie d'un spasme qui altérera la sensibilité, causera des lassitudes et l'impuissance de l'intelligence.

L'état de repos ou de mouvement modifie l'action du froid d'une manière extrêmement importante et facile à concevoir ; le mouvement favorise la réaction ; le repos l'assoupit, la rend plus difficile : ainsi, au moyen d'un exercice plus ou moins actif, l'individu faible résistera à un froid plus ou moins rigoureux, et s'en trouvera même bien. Sur ce principe on peut établir les bases d'un régime destiné à raffermir la constitution ; mais c'est seulement par un usage constant et progressif de ces moyens que l'on obtiendra un heureux résultat : car s'exposer tout à coup à un froid, même agréable, sans y avoir été amené par degrés, suffit pour causer une excitation générale, une fièvre ordinairement inflammatoire, ou d'autres accidents graves ; tandis que l'exercice par un temps modérément froid est un des moyens hygiéniques les plus puissants, lorsqu'il est dirigé avec prudence. Ce sont deux causes réunies qui

concourent au même but, et qui corrigent mutuellement ce que l'une ou l'autre prise isolément a de défectueux.

La température de l'air est encore une puissance hygiénique, à raison du passage plus ou moins rapide du chaud au froid, et ce passage subit et sans transition est de toutes les circonstances atmosphériques celle qui cause le plus de maladies. Mais ici nous n'avons à accuser que notre imprudence : nos appartements, transformés l'hiver en étuves, ne nous prémunissent contre le froid que pendant que nous y sommes renfermés, et rendent dangereuse et quelquefois funeste notre exposition au froid extérieur, d'autant plus que c'est toujours lorsque la température est très basse, lorsque le thermomètre marque 15° au-dessous de 0, que nous élevons celle de nos appartements, de sorte qu'il y a souvent une différence de 30 à 40° entre la chaleur que nous donnent nos foyers et la température de l'air extérieur. Est-il donc étonnant que la plupart des individus soient en hiver pris de catarrhes, et que les autres affections de la poitrine s'y rencontrent si fréquemment, quand on songe que la transpiration insensible, la plus abondante de nos excrétions, excitée par la chaleur, est tout à coup suspendue et refoulée vers le poumon, qui doit alors lui donner passage, et que cet organe, frappé par le contact de l'air froid, doit à l'instant changer son mode de vitalité, pour se mettre en rapport avec cette nouvelle impression ? Aussi arrive-t-il qu'en sortant de ces lieux échauffés, un spasme général fait crisper la peau ; on est pris de tremblement, et ce n'est qu'à force d'activité que l'on peut rétablir l'équilibre. C'est aussi par cette raison que les personnes faibles ou prédisposées aux affections du poumon sont, aux approches de l'hiver, exposées à devenir victimes de cette influence.

Nous dirons, dans un instant, combien l'humidité qui

est habituelle dans les grandes villes assises sur de larges rivières, ajoute aux effets destructeurs du froid.

Quelles seront les précautions par lesquelles on pourra espérer d'affaiblir ces inconvénients? Elles devront avoir pour but de rendre les individus moins impressionnables, de diminuer autant que possible la rapidité des transitions de la température, enfin d'y soustraire les individus faibles. Ainsi il sera bon d'habituer les jeunes gens à supporter la rigueur du froid : les récréations, les promenades en plein air, des vêtements qui ne seront pas trop chauds, amèneront ce premier résultat. D'un autre côté, il faudra avoir soin que les salles d'étude et les classes ne soient pas trop échauffées : il sera avantageux que dans chacune de ces salles il y ait un thermomètre et que l'on n'éleve pas la température au-dessus de 15°. Il sera bon également de laisser éteindre les feux avant que les élèves aient quitté les salles. Les fourneaux ou poêles doivent être disposés de manière que quelques élèves n'en soient pas trop près, tandis que d'autres en reçoivent à peine quelques rayons de chaleur : ainsi les salles carrées auront un avantage sur celles qui sont longues, parce que l'on peut dans les premières placer le poêle au milieu.

La houille, généralement employée par économie, convient moins que le bois pour chauffer les poêles, non seulement à cause des odeurs sulfureuses qu'elle répand, mais par la raison qu'elle chauffe trop rapidement; elle donne un coup de feu d'abord ardent, mais qui se ralentit bientôt. Si on est obligé de s'en servir, il faudrait que ce fût seulement pour échauffer les salles avant l'entrée des élèves, et on entretiendrait la chaleur avec du bois ou avec un mélange de houille et de terre. Le meilleur moyen de chauffer les salles serait sans doute de le faire par des tuyaux calorifères, usage qui commence à être adopté dans les grands établissements.

Afin d'empêcher la dessication extrême qui paraît nuire à l'action de la peau et du poumon, il faut que l'air en s'échauffant puisse se charger de vapeurs aqueuses, ou bien on pourrait faire évaporer de l'eau dans la salle.

Il faut aussi avoir soin d'intercepter les courants d'air qui s'introduisent par les déjoints des portes et des fenêtres, et de renouveler entièrement l'air après que les élèves sont sortis des salles.

Des précautions particulières sont nécessaires à l'égard des enfants faibles et à poitrine délicate. Ce serait à tort qu'on les exposerait à une température rigoureuse. Il faut, au contraire, les soustraire à son influence, et ne les soumettre qu'au degré de température qu'ils peuvent supporter sans inconvénient. Ainsi, leurs vêtements devront être plus chauds, leur corps sera immédiatement couvert de flanelle légère, ils ne prendront point part aux exercices à l'air pendant les grands froids, leur nourriture sera moins abondante que celle de leurs condisciples. Mais il faut éviter de tomber dans un excès de soins qui leur seraient plutôt préjudiciables qu'utiles : qu'ils soient donc peu à peu exercés contre le froid, et qu'on ne leur présente pas dès les premiers essais un effort qui dépasse leur force.

L'air est toujours chargé d'une plus ou moins grande quantité de vapeurs aqueuses, dont la présence complique les effets de l'atmosphère, surtout ceux de la température, de sorte que l'air froid ou chaud a des propriétés différentes, selon qu'il est sec ou humide.

Ces états atmosphériques sont bornés à une étendue dépendante de circonstances accidentelles, comme une chaîne de montagnes, des forêts, des lacs, et surtout des vents, qui influent sur la température, de manière que l'humidité et la sécheresse sont alternatives pendant des durées de temps très variables. Quoi qu'il en soit, au moyen de l'hy-

gromètre, nous pouvons apprécier l'humidité qui influe sur les corps organisés : il nous fournit donc un bon moyen de connaître l'influence de l'humidité sur l'homme.

La présence des vapeurs dans l'air change le degré de pesanteur de la colonne atmosphérique, et c'est à mesurer cette cause de variation que le baromètre sert le plus communément. Le poids de la vapeur d'eau est à celui de l'air, à température égale, comme 10 est à 16. Or, dans l'atmosphère, la température étant la même pour l'un et l'autre gaz, il s'ensuit que les vapeurs qui y sont répandues sont plus légères que l'air : par conséquent, la hauteur de la colonne atmosphérique restant la même, elles en diminuent le poids, et déterminent une moindre pression.

Tous les corps organisés sont pénétrables par l'humidité, et ont d'autant plus d'affinité pour l'eau qu'ils sont plus desséchés. En les pénétrant, l'eau augmente leur volume; en les abandonnant, elle le diminue.

Un effet semblable a lieu sur le corps des animaux : l'humidité distend, ramollit les tissus, soit que l'atmosphère fournisse de l'eau au corps, soit que, saturée de vapeurs, elle ne se charge plus de l'humeur de la transpiration, soit par la réunion de ces deux causes.

L'humidité introduite dans les humeurs semble affaiblir l'action de ces humeurs sur l'économie; le corps est lourd, inactif, surtout si la chaleur se joint à cette cause; les solides sont plus mous; la soif est nulle; les liquides perdent peu à peu de ces propriétés qui font des humeurs du corps des liquides spéciaux; il y a tendance plus ou moins marquée à la décomposition, c'est-à-dire aux réactions chimiques (1). Elle entretient et détermine même le tempérament

(1) Il faut bien que cette tendance existe d'une manière plus prochaine dans certaines maladies qui exercent leurs ravages pendant les tempéra-

lymphatique, les dispositions scrophuleuses, les catarrhes, les diarrhées, le scorbut. L'humidité est toujours le véhicule qui porte dans l'économie les émanations des marais, etc. Elle ajoute aux effets de la température : ainsi, au même degré du thermomètre, le froid humide donne une impression plus vive et plus pénible que le froid sec; il en est de même pour la chaleur. On dit avec raison du froid sec qu'il est piquant, et du froid humide qu'il est pénétrant.

La sécheresse a un effet tout opposé: la transpiration est augmentée; les éléments organiques se resserrent et semblent se débarrasser d'une matière inerte, qui entravait leur jeu; la fibre est plus contractile; le sang contient proportionnellement plus de fibrine; l'activité et l'énergie des fonctions se trouvent augmentées. C'est une des puissances stimulantes les plus énergiques : aussi faudra-t-il éloigner de son influence les individus secs, irritables, ceux chez qui les éléments de la sensibilité sont dans le plus grand état de susceptibilité; les poitrinaires en souffriraient beaucoup. Si la sécheresse est habituelle, il faut que ces personnes changent de demeure; si elle n'est que momentanée, il faut la diminuer par des arrosements. Dans les fièvres inflammatoires et autres affections dont la marche est très aiguë, on doit entourer les malades d'une atmosphère chaude et humide.

C'est surtout à raison des substances que l'évaporation entraîne avec elle que l'humidité est nuisible : car on ne remarque pas que le marin, qui vit dans les circonstances les plus propres à démontrer les effets de la seule humidité, soit en proie à autant de maladies que l'habitant des vallées

tures chaudes et humides, puisque les corps de ceux qui succombent à ces maladies sont presque instantanément en proie à la putréfaction, ce qui n'a pas lieu pour d'autres cas.

basses et marécageuses. Comme plusieurs agents atmosphériques agissent toujours simultanément, il ne faut jamais les isoler; il est nécessaire au contraire de les considérer tous *ensemble*; et si nous nous occupons abstractivement de chacune des qualités de l'atmosphère, c'est afin de pouvoir apprécier plus nettement la valeur et le poids de chacune d'elles dans le résultat général produit par l'influence atmosphérique.

Les mouvements de l'atmosphère ont aussi une action très marquée sur le corps, tant à raison de leur rapidité qu'à raison des régions plus ou moins chaudes que l'air a parcourues avant d'agir sur nous. On sait que les vents du nord ont une action différente de ceux du midi; que parmi ceux-ci il en est quelques uns qui ont une influence très prononcée. Les végétaux sont très sensibles à cette influence : dans les forêts, les lichens et les mousses ne recouvrent les arbres que du côté du midi. Les vents chauds et humides plaisent aux végétaux, en leur fournissant des principes d'assimilation; mais les vents froids resserrent les canaux séveux et empêchent l'ascension ou la circulation des liquides : de là résulte la différence de la végétation, selon que les plantes sont exposées aux vents du nord ou du midi. L'homme n'est pas exempt de cette influence; mais, sa sensibilité étant affectée douloureusement lorsqu'il s'y expose, il se hâte de s'en garantir, et ce n'est que momentanément qu'il en ressent l'action.

Les vents agissent sur notre corps en augmentant ou en diminuant l'intensité de la température régnante, ou bien en causant un passage brusque d'une température à une autre opposée : il est donc inutile d'entrer dans des particularités qu'il est facile de déterminer, d'après ce que nous avons dit du froid et du chaud, et du passage de l'un à l'autre.

L'air qui nous environne peut être chargé de substances volatiles plus ou moins délétères, dissoutes dans les gaz ou dans les vapeurs d'eau; des poussières peuvent y être suspendues; et dans l'un de ces cas doivent être rangés les miasmes, les effluves, etc.

On a vu précédemment que la respiration pouvait dépouiller l'air des parties nécessaires à la vie, et répandre dans l'atmosphère des gaz inutiles ou nuisibles. Outre cela, il émane continuellement du corps des animaux des débris organiques, qui se répandent dans l'air avec la transpiration insensible ou par d'autres voies, ce qui contribue peut-être plus activement que la décomposition chimique de l'air à compromettre l'existence, lorsque l'on respire cet air ainsi vicié : les réunions trop nombreuses d'individus sont donc une première cause qui rend l'air insalubre, sous le rapport des matières étrangères à sa composition.

Les émanations des végétaux vivants sont considérées ordinairement sous le point de vue de leur agrément, et la chimie non plus que la physiologie n'ont pu encore expliquer ce qui déterminait la différence des sensations qu'ils nous procurent; pourquoi les unes nous sont agréables, tandis que d'autres sont tellement repoussantes qu'elles peuvent causer des accidents. Sans parler des plantes qui répandent des effluves tellement dangereuses qu'elles peuvent tuer les personnes qui les respirent pendant un certain temps, comme le mancenilier, il en est un grand nombre dont l'odeur cause des céphalalgies, ce qui doit les faire proscrire des appartements, par exemple les liliacées et différents oignons, ainsi que tous les végétaux dont l'arome est très pénétrant. En général, quoique les plantes procurent des sensations agréables, il est bon de ne respirer leur parfum que dans les parterres ou à la campagne, parce que l'air, y étant sans cesse renouvelé, affaiblit les

odeurs qui sont trop fortes; d'un autre côté, les sensations y étant plus variées, elles sont par cela même et plus agréables et moins dangereuses.

Les matières végétales et animales en putréfaction sont toujours nuisibles, non seulement par suite des gaz délétères qui s'en échappent, mais aussi par les particules qu'elles répandent, et qui, en infectant l'air, deviennent des causes puissantes de maladie. Les végétaux se plaisent aumi lieu des effluves de décomposition, qu'ils s'assimilent en grande partie, et par là ils contribuent puissamment à l'assainissement. C'est surtout pendant les chaleurs de l'été, dans les pays méridionaux, lorsque la température chaude et humide favorise la décomposition, dans les pays marécageux, dans les villes où une police négligente laisse entasser des immondices, qu'on a à redouter ces exhalaisons, et que l'on rencontre de fréquents et tristes exemples de leur malignité.

Heureusement notre climat et les avantages de notre civilisation nous protègent contre de semblables effets; nous avons néanmoins l'expérience journalière que, dans les quartiers sales et humides de nos villes, la santé de ceux qui y habitent est souvent compromise par les émanations infectes qui y sont habituelles. On trouve ici un motif qui doit faire préférer certains quartiers pour y placer les maisons d'éducation, et nous reconnaissons avec plaisir que ce choix est généralement suivi dans la plupart des villes, et surtout à Paris. Cette précaution est même devenue indispensable, par la seule raison que les parents répugneraient à compromettre la santé de leurs enfants, en les enfermant pendant plusieurs années dans des quartiers couverts d'une nombreuse population, où les rues étroites sont toujours engorgées d'immondices, foyer continuel d'exhalaisons. Nous conclurons encore de ce que nous

venons de dire que la propreté qui doit régner dans ces maisons n'est pas seulement exigée par le bon ordre et l'agrément, mais qu'elle l'est aussi par des raisons de salubrité. Les appartements et les meubles doivent être journellement balayés et essuyés, afin que l'air circule toujours aussi pur que possible, et les jeunes gens eux-mêmes devraient être employés à maintenir cette propreté. Une attention particulière devra surveiller la cuisine, afin que les ustensiles en soient toujours d'une propreté agréable à la vue. Les latrines sont certainement le foyer d'où s'échappent les émanations les plus désagréables et les plus nuisibles. Il ne suffira pas qu'elles soient reléguées loin des salles habitées : il faut les assainir par tous les moyens possibles, soit en y faisant passer un courant d'eau, soit en y jetant, du moins pendant l'été, de la chaux, qui isole pour ainsi dire chaque couche de matière, soit en adoptant l'usage des fosses portatives que l'on change souvent. Quelque moyen que l'on juge à propos d'employer, il faut arriver à ce but, qu'aucune mauvaise odeur ne s'échappe de ces lieux : car ce serait une présomption défavorable à l'administration d'un pensionnat que de sentir, dès les premiers pas dans la maison, des signes certains qui déposent contre la propreté.

Les cours qui doivent servir à la salubrité des salles qui les entourent, et de lieu d'exercice et de récréation pour les élèves, ne doivent jamais donner passage aux égouts de la maison, à moins que les canaux ne soient enfouis sous terre.

Ce que nous avons dit de la température nous dispense de parler de l'influence des *climats* et des saisons.

On comprend le fluide électrique et la lumière parmi les agents atmosphériques, parce que c'est par l'intermédiaire de l'atmosphère que ces fluides agissent sur notre corps.

La lumière a pour principale qualité de colorer les corps : cela est constaté par la décoloration des végétaux qui croissent dans l'obscurité. L'on a appliqué cette observation à l'homme, en remarquant que les parties du corps exposées à l'action des rayons solaires sont d'un aspect différent de celles qui sont abritées par les vêtements; que les peuples méridionaux ont généralement la peau plus brune que ceux du nord. Mais il serait difficile de faire ici la part de la lumière et celle de la chaleur et des autres agents : car l'exposition au grand air brunit également la peau, sans que la lumière soit pour beaucoup dans cette différence, puisque nos soldats qui revenaient de Russie étaient presque aussi brunis que ceux qui revenaient d'Espagne. Si l'insolation est agréable et bienfaisante aux vieillards et aux personnes faibles, on ne peut pas dire que cette action soit plutôt l'effet de la lumière que de la chaleur ou d'autres causes inconnues. Decandole a prouvé que la lumière artificielle la plus vive ne peut suppléer à un faible rayon de celle du soleil; que les plantes y languissent et s'étiolent comme dans l'obscurité.

L'action principale, et la seule incontestable, de la lumière, est dirigée sur l'organe de la vue, et par lui sur notre intelligence; et certes l'impression qui en est l'effet a une importance assez marquée pour que l'on puisse se dispenser de lui accorder des propriétés équivoques. La lumière est la source d'une foule de sensations agréables; elle nous fait user de mille choses qui sont hors de nous. Plus loin nous aurons occasion d'en parler sous ce rapport.

La présence du fluide électrique dans l'atmosphère est un fait; son action sur le corps humain est hors de doute, puisqu'elle peut déterminer une mort instantanée. Mais hors de ce cas il est impossible de mesurer le degré de son influence. Lorsqu'une commotion électrique a lieu dans le

voisinage d'une personne, les cheveux sont soulevés et agités comme lorsqu'on se place sous un condensateur de la machine électrique; mais il n'en résulte aucun effet apparent.

Il y a sans doute des phénomènes d'électricité dans les diverses affinités qui existent entre les molécules constitutives et intégrantes du corps, pendant l'assimilation et pendant l'élimination sécrétoire; mais on sent qu'il n'est pas question de ces phénomènes chimiques, dont la connaissance est encore hors de la portée de nos observations.

On attribue avec probabilité, mais sans raison péremptoire, à l'effet de l'électricité, les douleurs et les inquiétudes physiques que les personnes nerveuses éprouvent à l'approche des orages.

Les effets les plus certains sont ceux qui dépendent du bruit du tonnerre, et de la lumière vive et rapide des éclairs. La foudre agit-elle par l'ébranlement qu'elle communique à tous les corps qui se trouvent plus ou moins rapprochés du lieu où elle a éclaté, ce que l'on serait tenté de croire, s'il était vrai qu'elle fait périr les couvées des oiseaux, même des gallinacées? ou bien agit-elle uniquement par l'intermédiaire de l'intelligence, par la terreur qu'elle inspire, ce qui est le plus probable, d'autant plus que l'on révoque en doute l'action du tonnerre sur les couvées (1), et que l'on a observé que les jeunes animaux sont insensibles à ce bruit, qui agite beaucoup ceux qui sont plus âgés, sans doute parce que l'expérience leur a appris qu'il s'accompagnait toujours de pluie, de grêle et d'autres dangers?

L'effroi qu'inspire le tonnerre, surtout aux personnes

(1) Dans les pays de l'Afrique et de l'Amérique, où il règne presque constamment de violents ouragans, il y a plus d'oiseaux que dans nos climats, et des espèces d'une structure très délicate.

pusillanimes, est remarquable. Il peut être porté jusqu'à produire l'épilepsie, des attaques de nerfs, de violentes palpitations, des syncopes; et c'est toujours aux vices d'une mauvaise éducation qu'est due cette disposition. Il est important de la détruire, parce que, prenant des racines avec l'âge, elle influerait sur le caractère d'une manière fâcheuse. Heureusement il est facile d'y parvenir: il suffit d'apprendre, de démontrer, de faire concevoir au jeune homme que le fracas qui frappe maintenant son oreille n'annonce plus qu'une chose passée. L'action destructive de la foudre est aussi prompte que la lumière qui l'accompagne, et ce n'est que certains moments après qu'il n'y a plus d'effet à craindre que le bruit se fait entendre; on doit même ajouter que, cette action étant aussi rapide que la lumière, on ne pourrait pas voir l'éclair qui accompagnerait le coup dont on serait frappé: ainsi, de ce qu'on entend le tonnerre, de ce qu'on voit l'éclair, on doit conclure que ce fracas qui inspire la terreur est sans danger.

Quelques expériences bien claires, venant à l'appui de cette démonstration, effaceront pour toujours les mauvaises impressions qu'avaient semées dans l'esprit les discours indiscrets et absurdes de domestiques ou de parents imprévoyants. Les éclairs n'inspirent pas ordinairement la même terreur; néanmoins il est bon d'instruire de bonne heure les enfants sur la nature de ces phénomènes, et des notions claires, remplaçant des idées vagues de merveilleux, les habitueront à ne voir dans l'éclair et le tonnerre qu'une commotion électrique.

CHAPITRE II.

DES AGENTS HYGIÉNIQUES DESTINÉS A AFFAIBLIR OU A FAVORISER L'INFLUENCE DES AGENTS ATMOSPHÉRIQUES.

Habitations.

Ce qui a été dit dans le chapitre précédent se rapporte principalement aux considérations qui doivent faire préférer telles dispositions locales à telles autres, lorsque l'on fait choix d'une maison pour y fonder un établissement d'éducation. On conçoit que l'on devra chercher à éviter les influences atmosphériques propres au lieu que l'on habite, lorsqu'on aura à en craindre de fâcheux effets.

Dans les climats froids, on devra s'abriter contre les vents du nord, soit par de hautes murailles, soit par des plantations, soit en s'établissant sur le penchant méridional d'une montagne; peut-être même sera-t-on forcé de descendre jusque dans la vallée : alors ce sera contre l'humidité qu'il faudra se prémunir, en choisissant quelque légère élévation, ou en s'entourant d'un fossé. Les plantations de grands arbres seront éloignées de la demeure, parce qu'elles y entretiendraient encore l'humidité. On doit alors entourer l'habitation d'une cour sablée et de jardins dans lesquels quelques arbres épars suffisent pour donner un ombrage agréable; on s'éloignera de la rivière ou du ruisseau, d'où s'élève un brouillard presque continuel.

Dans les climats chauds, l'exposition au midi, loin d'être un avantage, laisserait agir dans toute son intensité une cause puissante de maladies; la chaleur excessive ayant d'ailleurs pour effet de diminuer l'énergie physique et in-

tellectuelle, ce ne serait qu'avec peine que les jeunes gens vaqueraient à leurs occupations, ce ne serait qu'avec répugnance qu'ils se livreraient à l'exercice : il faudrait alors entourer la demeure par des plantations touffues. Il vaut donc mieux choisir une exposition au levant ou au couchant. Le voisinage de la rivière sera avantageux, en fournissant de l'humidité pour tempérer la chaleur brûlante; mais il nécessitera un soin particulier, à raison de la fraîcheur qui survient vers le soir ou pendant la nuit, et qui contraste souvent d'une manière fâcheuse pour la santé avec la chaleur du jour. Il faudra éviter de prolonger la récréation du soir, afin que les élèves ne restent pas exposés à ce changement brusque de température.

La circonstance qu'on devra éloigner avec le plus de soin dans les pays méridionaux, c'est le voisinage des eaux stagnantes, qui, laissant à sec une vase profonde, pénétrée de détritus d'animaux et de végétaux, forment ainsi pendant l'été un foyer d'émanations putrides, qui deviennent causes d'épidémies dangereuses et de fièvres intermittentes. Comme il est impossible de combattre cette influence, il est rigoureusement indispensable d'en éloigner toute habitation; on doit également se soustraire à l'influence des vents qui auraient parcouru ces foyers d'infection.

Comme les mouvements de l'air sont nécessaires pour disperser les émanations qui s'échappent en abondance du corps des individus rassemblés en grand nombre, il faut, autant que possible, favoriser le renouvellement de l'atmosphère par la grande dimension ou le grand nombre des fenêtres, et par de fréquentes ventilations.

Si, dans le choix que l'on fait d'un lieu convenable pour établir une maison d'éducation, on pouvait ne considérer que le plus ou le moins de salubrité qui doit y régner, il n'y a pas de doute qu'il serait toujours préférable

de se déterminer pour la campagne plutôt que pour les villes : l'air y est plus pur, c'est-à-dire qu'il n'est pas chargé des émanations qui résultent de l'entassement des immondices et de la surabondance de la population; son renouvellement n'est pas empêché par le voisinage de maisons élevées. Un autre avantage non moins important résulte de la facilité que l'on a à la campagne d'avoir des bâtiments plus étendus, des cours, des jardins assez vastes pour procurer des exercices faciles et des délassements agréables à la jeunesse. Mais la nécessité veut que ces établissements soient placés plutôt dans les villes, et principalement dans les plus populeuses : il faut donc indiquer les moyens par lesquels on peut obvier aux inconvénients qui en résulteront.

La position que l'on devra préférer dépendra de l'espèce d'influence atmosphérique qui régnera habituellement, afin de placer l'habitation dans les conditions indiquées plus haut : tantôt il faudra la fixer dans le point le plus élevé de la ville; tantôt l'abriter par une côte, l'approcher ou l'éloigner de la rivière; mais dans tous les cas il faut choisir le quartier où la population est la moins nombreuse, où les rues sont larges et aérées, où il y a le moins d'émanations de toute espèce. Il faut remarquer que dans les villes le voisinage des terres en culture cesse de présenter les mêmes avantages qu'à la campagne, parce que les engrais qu'on dépose en grande quantité dans ces terres sont des matières animales et végétales en putréfaction.

Toutes ces indications sont généralement remplies ; la plupart des colléges et des pensionnats occupent les lieux les plus favorables sous le rapport de la salubrité. Mais, quelle que puisse être la prévoyance des chefs, il est à peu près impossible de suppléer à tous les points d'utilité que présente la campagne : c'est pourquoi nous pensons que

tout pensionnat bien tenu devra avoir une maison de campagne à quelques lieues de la ville, afin que les élèves puissent y passer les journées de congé qui ne seront pas destinées aux grandes promenades. Nous n'entendons pas parler d'une maison de luxe : nous demandons seulement un grand espace où les jeunes gens puissent courir, un jardin où ils puissent remuer la terre, et quelques grandes salles pour s'abriter en cas de mauvais temps ; voilà le nécessaire, auquel on peut ajouter, selon les circonstances, d'autres moyens d'utilité et d'agrément, comme nous aurons occasion de le dire plus tard.

La maison doit être tellement close que l'on ne puisse communiquer avec l'extérieur que par une seule porte, afin d'ôter aux élèves le désir et les moyens de s'en échapper.

Dans les grands établissements, il y a plusieurs cours entourées par les bâtiments : l'une pour l'entrée commune, une autre pour les salles d'étude, une autre pour les classes, et une quatrième, plus grande et sablée, pour les récréations. Ces cours doivent en tout ou partie être entourées de corridors ou promenades couvertes. Ces dispositions, ainsi que presque toutes celles qui peuvent être avantageuses, ont été observées dans la construction des couvents : aussi ne peut-on donner une meilleure destination à ces anciens bâtiments que de les faire servir aux établissements publics ou particuliers d'éducation.

Dans les cours on doit planter des arbres, lorsqu'elles sont assez grandes pour que les appartements ne soient rendus ni humides ni obscurs par l'effet de cette plantation ; on doit de plus y placer quelques bancs de bois, de pierre, ou mieux de fer, et les instruments propres aux différents jeux.

Les salles doivent être spacieuses, de forme carrée, lors-

qu'il suffit d'un poêle pour les chauffer; le sol doit être recouvert de planches plutôt que de briques ou de pierres; ou tout au moins le dessous des bureaux où les élèves ont constamment les pieds en travaillant sera nécessairement planchéié; il en sera de même pour l'espace qui sépare les lits dans les dortoirs.

L'humidité qui pénètre à travers les murs n'est pas seulement une cause de leur détérioration, mais elle est aussi cause d'insalubrité pour les salles: aussi dans les localités où on a à redouter cet agent, il est nécessaire que les salles du rez-de-chaussée soient élevées de quelques pieds au-dessus du sol; ou bien l'on a recours à l'enduit que M. Thénard a dernièrement fait connaître, et qui a déjà été employé à assainir des salles d'étude. Dans tous les cas, il faut que les salles où les élèves doivent rester le plus long-temps soient aussi les plus saines. Ainsi le dortoir sera composé d'une ou de plusieurs grandes pièces bien aérées et bien exposées, situées au premier étage, prenant jour sur des cours, et ayant même des ventilateurs qui s'ouvrent sur le corridor qui règne le long d'un côté de ces salles. Le nombre des lits placés dans le dortoir doit être tel, que chaque élève ait au moins dix à quinze mètres cubes d'air à respirer, ce que l'on peut calculer facilement en multipliant l'un par l'autre le nombre de mètres des trois dimensions de l'appartement : en divisant le produit par dix ou quinze, on obtient le nombre de lits que l'on peut placer dans le dortoir.

Les salles d'étude seront également placées au premier étage, et on réservera le rez-de-chaussée pour les classes et pour les salles de danse, d'escrime, de dessin, pour la cuisine, les offices et le réfectoire; près de la cuisine sera la salle des bains, afin d'en faciliter le service. La lingerie, au contraire, sera placée dans les étages supérieurs, et

occupera le lieu le plus sec et le mieux aéré de la maison.

Les salles doivent avoir une étendue proportionnée au nombre d'élèves qu'elles doivent contenir. Leur hauteur doit être généralement fixée à trois ou quatre mètres. Dans un grand nombre de maisons, les élèves les plus avancés dans leurs études ont des petites cellules où ils vaquent en liberté à leurs travaux; dans d'autres, on regarde cette coutume comme pouvant favoriser la paresse ou d'autres penchants vicieux. Il est probable que de bonnes raisons peuvent être alléguées de part et d'autre, et il est utile de rechercher les moyens de concilier les avantages tout en éloignant les inconvénients. Le moyen que nous proposons dans ce but serait d'établir une suite de cellules contiguës prenant jour sur une cour, chacune par une fenêtre: ces cellules n'occuperaient qu'une partie de la largeur du bâtiment où elles seraient placées; l'autre partie formerait un long corridor sur lequel s'ouvriraient ces cellules par des portes vitrées ou par des demi-portes. Les maîtres d'étude ou les surveillants, en traversant le corridor, verraient si les élèves s'occupent de leurs travaux. Pendant l'hiver, les fourneaux ou les bouches du calorifère placés dans le corridor distribueraient également la chaleur à toutes ces cellules.

Les latrines seront reléguées dans des cours particulières; elles seront séparées les unes des autres par des cloisons, et elles n'auront pas de porte fermante; la loge du surveillant chargé d'y entretenir la propreté sera placée vis-à-vis. Depuis quelque temps, l'usage s'introduit de ne plus établir d'assises, parce qu'elles étaient une source de malpropreté. On se borne à faire dans le pavé une ouverture au-dessus de laquelle on se tient accroupi, au moyen de poignées placées à droite et à gauche : la position accroupie est certainement la plus convenable à des jeunes gens

pour l'accomplissement de la fonction à laquelle on va satisfaire dans ces lieux. Car, dans cette position, l'abdomen est plus ou moins comprimé par les cuisses, ce qui rend inutiles les grands efforts des muscles abdominaux; d'un autre côté, les anneaux inguinaux sont fortement pressés, de sorte qu'il est absolument impossible qu'il se forme une hernie, tandis que la contraction des muscles abdominaux peut produire cet accident lorsque l'on est assis sur un siége.

Cette nouvelle forme est aussi plus favorable à la propreté : on nomme lieux à la turque les latrines ainsi disposées. Le caveau qui reçoit les déjections, lorsqu'il n'est pas traversé par un courant d'eau qui les emporte, doit être vidé souvent, à moins que l'on n'emploie le procédé dont on se sert depuis quelques années pour rendre les fosses inodores.

Il nous paraît que ce qu'on vient de dire sur la situation et la distribution des bâtiments doit suffire pour donner une idée générale et en même temps précise des indications principales que présente ce sujet; il serait même impossible de descendre dans des détails plus circonstanciés, puisqu'ils devraient varier selon une foule de cas qu'on ne peut déterminer. Nous ajouterons encore qu'il est utile de protéger ces bâtiments par des paratonnerres.

La propreté est d'une nécessité rigoureuse, soit pour combattre les influences défavorables, soit pour donner plus d'extension aux circonstances avantageuses, qui sans elle n'auraient qu'une faible importance; elle est le signe et le résultat de l'ordre qui doit régner dans ces établissements, et elle habitue les jeunes gens à contracter de bonne heure de l'aversion pour la malpropreté du corps, de leurs vêtements et de ce qui les entoure : elle éloigne ainsi un grand nombre de causes d'affections de toute espèce, qui

se rencontrent fréquemment dans les habitations où elle est négligée. Les cours, les appartements, seront fréquemment balayés et lavés ; aucune ordure n'y sera déposée ; les couchages, les vêtements, seront souvent exposés et battus au grand air ; les meubles seront frottés, les murs blanchis, etc.

Toute institution doit avoir un local destiné à devenir une infirmerie, en cas de besoin. On sent qu'il est nécessaire qu'il soit éloigné de l'habitation des élèves, et qu'il occupe le lieu le mieux exposé.

Dans les colléges royaux, où le nombre des élèves est plus considérable que dans les pensionnats particuliers, où par conséquent il y a toujours quelques élèves malades, le service de l'infirmerie est fait, sous les ordres du médecin, par des sœurs de la charité. Je ne sais s'il ne serait pas préférable qu'il fût fait par des hommes : car, quels que soient l'âge et la retenue d'une femme, elle a toujours sur l'imagination d'un jeune homme une influence qui doit être éloignée autant que possible ; par la même raison, le domestique d'une maison d'éducation ne devrait se composer que d'hommes.

§ II. *Des vêtements.*

Si l'on ne couvrait le corps que pour l'abriter contre le froid, le chaud ou l'humidité, on pourrait se borner à rechercher quelles matières ou quels tissus sont les plus propres à combattre ces influences, par la propriété d'être conducteurs ou non du calorique, et de s'imprégner ou non des vapeurs de l'atmosphère ou de celles qui proviennent de la transpiration ; mais il faut encore considérer que nos vêtements deviennent comme une enveloppe habituelle, qui, par les effets constants de son application, exerce une influence non moins importante que celle de toutes les causes qui agissent incessamment sur nous ; de plus, les vê-

tements ne doivent pas s'opposer à ce que nous puissions vaquer à nos besoins, à nos occupations, à nos délassements; ils doivent nous laisser le libre exercice de nos sens et de nos mouvements. Ainsi, il faudra observer quels seront les effets résultant du contact de certains tissus, et de la forme plus ou moins ample des différentes pièces de l'habillement, afin de déterminer la matière et la forme que l'on doit préférer. Un des grands obstacles qui s'opposent au perfectionnement des vêtements, sous le point de vue hygiénique, dépend des modifications journalières que la mode leur fait subir; mais son empire a été sagement exclus des lieux où l'on a autres choses à faire qu'à discuter sérieusement sur la forme d'un habit ou sur la manière plus ou moins élégante de faire un nœud de cravate.

Rumford a constaté par des expériences la faculté qu'ont les diverses matières employées pour le vêtement de conserver plus ou moins long-temps la température d'un corps qui en serait recouvert. Il plaça la boule d'un thermomètre successivement sous des enveloppes différentes, et il trouva que la soie conservait plus long-temps la chaleur que les autres substances ordinairement employées; que la laine jouissait de cette propriété presque autant que la soie, beaucoup plus que le coton, le lin et le chanvre. Il a remarqué aussi que la température baissait d'autant plus vite que le tissu de l'enveloppe était moins serré. On sait d'ailleurs que la couleur a aussi une influence très marquée sur la transmission de la température; que sous ce rapport le noir, le violet et les couleurs foncées isolent moins le corps que le blanc, le rouge et les couleurs claires; et que le thermomètre placé sous des tissus de même matière, mais de couleurs différentes, varie de plusieurs degrés. Ainsi, il est facile de conclure de quelle nature et de quelle couleur devra être le vêtement pour qu'il protège

convenablement le corps contre l'influence du froid ou du chaud. Les étoffes de laine et de soie conviendront pour l'hiver, des tissus légers de coton ou de lin pour l'été. Les étoffes blanches devraient être préférées en hiver comme en été, puisque, par leur propriété de réfléchir une plus grande quantité de chaleur, elles repoussent en été la chaleur atmosphérique, et en hiver elles empêchent la trop prompte élimination de celle du corps. Ainsi, la blancheur de la chemise est utile pour rendre la communication moins rapide de l'extérieur à l'intérieur, *et vice versa*. Si l'on emploie ordinairement le noir, le bleu et le vert foncés, pour le vêtement extérieur, quoique ces couleurs laissent facilement échapper la chaleur du corps pendant l'hiver, et que, par la même raison, elles permettent à la chaleur atmosphérique de l'été de pénétrer facilement jusqu'à la peau, c'est que les traces de saleté sont moins apparentes sur ces couleurs. Dans les contrées méridionales, on emploie presque exclusivement les tissus de coton blanc, qui sont susceptibles d'être lavés à volonté.

Le poil des animaux et par conséquent les tissus qui en sont formés sont mauvais conducteurs du fluide électrique; il en est de même de la soie; tandis que le coton et surtout le fil de lin ou de chanvre sont conducteurs de l'électricité. On a conclu de ces propriétés différentes que ces tissus avaient sous ce rapport des influences inverses sur le corps humain ; mais nous avons dit qu'on ne connaissait pas clairement les effets de l'électricité sur le corps, de sorte que ce que l'on prétend affirmer de la propriété isolante ou conductrice des vêtements est purement hypothétique.

Les toiles de coton, de lin et de chanvre, ont plus d'affinité pour l'humidité que les étoffes de matières animales; elles s'en laissent plus facilement pénétrer et la retiennent

plus long-temps : voilà pourquoi la sueur fixée au linge immédiatement placé sur la peau y reste inhérente sans s'évaporer. Ainsi, l'application immédiate de la laine est avantageuse sous ce rapport ; mais la chemise et le caleçon étant destinés à l'entretien de la propreté de la peau, on a dû préférer la toile aux autres tissus.

Notre habillement est composé de deux parties principales : l'une s'applique immédiatement sur la peau, et se renouvelle plus ou moins souvent ; l'autre forme le vêtement extérieur, et ne se change qu'avec les saisons, à la température desquelles il est adapté.

Le vêtement intérieur est affecté à l'entretien de la propreté du corps : il se compose de la chemise, du caleçon et des bas ou des chaussettes. Il se charge, d'un côté, du produit des excrétions de la peau, et de l'autre, des poussières qui pénètrent à travers le vêtement extérieur : il est donc nécessaire de le changer d'autant plus souvent que la transpiration est plus abondante, et que l'on s'expose plus à un travail ou à des exercices qui peuvent le salir.

Les anciens, comme on sait, ne portaient pas de chemises : le vêtement de laine ou d'autre étoffe était directement appliqué sur la peau, ce qui rendait nécessaire le fréquent usage qu'ils faisaient des bains. L'on peut croire que la lèpre et autres affections cutanées étaient spécialement dues à la malpropreté qui résultait de l'application continuelle des mêmes vêtements. Ce n'est guère que depuis 1550 que l'usage des chemises a commencé à devenir général, et c'est aussi vers cette époque que la lèpre a commencé à disparaître.

La chemise est ordinairement de lin ou de chanvre ; mais depuis quelque temps l'usage des chemises de coton se répand généralement : ce changement plutôt en faveur de l'élégance que de l'utilité, est favorisé par la plus grande fa-

cilité que l'on a de se procurer des toiles très fines en coton qu'en lin ou en chanvre. Cependant il faut préférer ces deux dernières substances, parce que, la toile qui en est formée étant moins souple, elle s'applique moins exactement au corps, et parce qu'elle forme des plis qui excitent légèrement la peau, et qui entretiennent une légère couche d'air qui ne laisse pas de contribuer à la conservation de la chaleur. Ce serait un abus d'employer à la confection des chemises des toiles très fines, non que cela soit directement contraire à la santé, mais parce que par là on habituerait mal à propos les jeunes gens au luxe et à la mollesse : alors la peau, devenue trop délicate par le contact journalier d'une toile douce et moelleuse, serait douloureusement affectée lorsqu'il faudrait user d'un linge plus grossier. D'ailleurs, les toiles fortes de chanvre ont l'avantage de pouvoir être lavées à la lessive, et d'exercer sur la peau, par leur contact un peu rude, une légère friction qui rend le système cutané plus actif et moins impressionnable pour de légères influences atmosphériques.

Le col de la chemise doit toujours être fort large; et cela est d'autant plus important, que l'accroissement continuel du jeune homme, en augmentant le volume de son cou, déterminerait bientôt une constriction qui engorgerait les vaisseaux de la tête et ajouterait aux dispositions naturelles de cet âge à la céphalalgie et aux épistaxis. On doit changer de chemise deux fois par semaine en été; il suffit d'en changer seulement une fois en hiver.

Les caleçons, devant se prêter aux mouvements fréquents, étendus et rapides, des hanches, des cuisses et des jambes, doivent être d'une toile forte. C'est un vêtement d'hiver, qui protège les parties qu'il revêt contre le froid, la malpropreté et le frottement du pantalon de laine; dans les autres saisons, on ne s'en sert pas, parce que le pantalon

est ordinairement d'étoffe légère qu'on peut laver à volonté, et parce que, sous le rapport de la propreté du corps, on peut user fréquemment des bains. La ceinture doit reposer sur les hanches sans les comprimer; il faut aussi recommander de ne pas serrer les cordons qui fixent le caleçon au bas de la jambe, et il est même préférable qu'il n'y ait aucune ligature, si l'on porte de longs bas : car une ligature est non seulement sans utilité, mais elle est même nuisible, puisque alors la jambe serait serrée supérieurement et inférieurement. Si le caleçon devait retenir les chaussettes, on pourrait employer des jarretières élastiques que l'on passerait dans des boutonnières faites au bord inférieur du caleçon, et que l'on ôterait lorsque l'on porterait des bas. On a généralement abandonné les demi-caleçons, depuis que l'on ne porte plus de culotte, et c'est un perfectionnement qu'il est à désirer de voir toujours maintenir.

Les bas sont ordinairement de chanvre, de coton ou de laine : ceux de laine doivent être réservés pour un âge plus avancé, ou pour des cas particuliers, comme les gilets et les caleçons de flanelle, et ce serait un abus d'habituer les jeunes gens à en faire usage. Quant aux bas de coton ou de fil, la différence qui existe entre eux est fort légère ; à épaisseur égale, le coton est un peu plus chaud que le fil. Il est utile de faire contracter de bonne heure l'habitude de ne laisser aux pieds que la chaleur qui leur est apportée par la circulation : par là on prévient la transpiration excessive et de mauvaise odeur dont ces parties sont souvent le siége, et l'on rend les pieds insensibles aux transitions subites auxquelles ils sont journellement exposés, et qui déterminnent de fréquents accidents. Locke voulait que les enfants ne portassent que des souliers percés, afin que l'humidité y pénétrât facilement, et que les pieds devinssent aussi insensibles que les mains aux effets

du froid et de l'humidité; il exigeait aussi que l'on baignât fréquemment les pieds dans l'eau froide. En échange de ces précautions, qui ne sont pas praticables dans un collége, et qui n'ont pas reçu l'assentiment des parents, ce n'est sans doute pas trop d'exiger que les jeunes gens ne portent que des bas de fil, l'hiver comme l'été.

Quant à la forme, nous pensons qu'il est préférable de n'employer que les chaussettes, parce que, pour soutenir les bas, il est nécessaire d'employer une jarretière qu'il faut serrer au-dessus ou au-dessous du genou, là où les tendons sont fort saillants, où ils éprouvent des changements de position plus marqués que partout ailleurs, par l'effet des mouvements d'extension et de flexion nécessaires à la marche; où, de plus, des vaisseaux assez considérables sont placés superficiellement et de manière à être comprimés par ces ligatures, circonstance qui est la cause la plus fréquente des varices des jambes; tandis qu'une jarretière médiocrement serrée, placée au bas de la jambe, suffit pour retenir la chaussette, sans présenter les mêmes inconvénients.

Il est des cas où il convient d'appliquer immédiatement la laine sur le corps: c'est lorsque le sujet est faible, disposé aux affections de poitrine ou rhumatismales. La laine a l'avantage de s'emparer de la transpiration, sans la laisser séjourner sur la peau; et comme son application est moins exacte que celle de la toile, à raison de l'élasticité des poils de la laine qui tiennent le tissu à une petite distance, il en résulte que l'humidité dont elle s'imprègne ne cause pas à la peau la sensation de froid que lui communique le linge en pareil cas; d'ailleurs, l'air qui occupe les petits interstices de ce tissu contribue à conserver au corps une température constante. A ces avantages il faut ajouter celui d'une excitation directe par l'action des poils

de la laine, excitation qui détermine une plus grande activité des fonctions de la peau. Il faut avoir soin de lessiver souvent les étoffes destinées à l'usage que nous venons d'indiquer.

Le vêtement extérieur est principalement destiné à mettre le corps à l'abri de la température de l'atmosphère, et c'est par cette raison qu'on a fait des expériences sur la propriété isolante des divers tissus : il en résulte, comme on l'a exposé plus haut, que ceux de laine sont les plus chauds de ceux qui sont habituellement employés; qu'ils le sont d'autant plus que la laine est plus fine, que l'étoffe est plus épaisse et plus serrée ; que les étoffes de soie ne sont moins chaudes que parce qu'elles sont ordinairement moins épaisses, etc.

Ce vêtement se compose de l'habit, du gilet, du pantalon, des souliers, des bottes ou bottines, et du chapeau, pièces indispensables auxquelles il faut ajouter, comme accessoires, la cravatte, les gants et les guêtres. On conçoit d'avance que ces pièces de l'habillement ne doivent pas être de même étoffe l'hiver que l'été : car, lorsque le corps n'est que légèrement couvert, le froid n'est supportable que lorsque l'on prend un exercice violent et que l'on entretient le foyer de chaleur intérieure par une alimentation copieuse; le froid rend d'ailleurs les travaux intellectuels pénibles, par conséquent il devient nécessaire de protéger le corps contre son impression. En été, il faudrait, puisque les circonstances sont changées, que le vêtement fût entièrement d'étoffe plus légère : c'est ce qui a lieu pour le gilet et le pantalon; mais on conserve généralement l'habit d'hiver, et c'est à tort. Aussi les artisans et les gens de campagne, qui par leur genre de vie sont plus à portée de subir l'influence du froid et du chaud, portent-ils un habit ou une veste de drap pour l'hiver et de toile

pour l'été. Si l'habit de drap est adopté par la mode, et s'il faut que l'élève en soit revêtu, que ce ne soit du moins que lorsqu'il va dans le monde, à l'instar du soldat, qui dans la caserne est vêtu ordinairement d'une veste ronde, qui a l'avantage d'être moins embarrassante et de se nettoyer plus facilement. Il sera donc utile que l'élève porte pendant l'été une veste d'étoffe solide de chanvre ou de coton, qui réunira les avantages de la légèreté et de la propreté.

Chaque âge, ayant des occupations et des mœurs différentes, devrait aussi avoir un costume approprié, comme cela avait lieu à Rome, où les jeunes gens ne prenaient la robe virile et le manteau qu'après l'âge de vingt ans. De même autrefois, chez nous, les enfants portaient d'abord des robes ou des sarraux, ensuite une espèce de justaucorps, jusqu'à l'âge où ils revêtaient l'habit à larges basques et à larges manches. Le vieillard, conservant ses anciennes coutumes, apportait au milieu des innovations son vêtement, auquel des formes antiques donnaient une gravité historique qui n'était pas en contraste avec l'âge de celui qui le portait. Aujourd'hui la mode exerce son empire sur l'enfant au maillot comme sur le vieillard; celui-ci est costumé comme l'adolescent, ce qui donne à l'un et à l'autre des prétentions ridicules que l'on rencontre fréquemment dans les grandes villes, parce que, la société étant la scène où l'on cherche à briller, chacun désire y occuper une place; le jeune homme veut y arriver avant l'âge de raison, le vieillard ne veut pas en sortir : aussi ne vit-on peut-être jamais un concours plus nombreux de jeunes pubères affectant l'air grave et préoccupé, et de vieillards s'occupant de futilités puériles. Concluons donc qu'il est à souhaiter que l'usage permette aux jeunes gens de porter l'habit qui convient le mieux à leur âge et à leur manière de vivre, et que, si les étudiants ne doivent pas avoir un costume particulier

comme cela a lieu dans des pays voisins, il faut modifier à leur égard le vêtement ordinaire.

Au moyen des deux habits que nous proposons, l'un pour les jours de sortie, l'autre pour l'intérieur de la maison, si l'on est obligé de céder aux goûts du jour, on pourra le faire sans de grands inconvénients. Ce que l'on vient de dire est applicable non seulement aux élèves des colléges et pensionnats, mais aussi à tous les jeunes gens renfermés dans des écoles quelconques.

Il est une espèce d'habit appelé frac, qui est boutonné sur le devant de la poitrine, tandis que l'habit ordinaire se porte entièrement ouvert : on sent que la forme du premier est avantageuse pour l'hiver, et celle du second pour l'été.

Le gilet sera de drap en hiver, et d'étoffe légère en été : celui de drap doit être boutonné du haut en bas, au lieu d'être ouvert, comme on le porte dans le monde, pour laisser paraître un ample jabot ou une pierre de prix ; celui d'été doit avoir cette dernière forme. Il ne faut pas omettre de dire qu'il serait avantageux d'amener par l'habitude les jeunes gens à avoir la poitrine découverte l'hiver comme l'été ; mais nous craignons d'en donner le conseil, parce qu'il serait trop difficile de faire l'application d'un précepte général qui présenterait de nombreuses exceptions. Il nous semble que, pour éviter des accidents qui pourraient être dangereux et qui seraient favorisés par la vie inactive des colléges, il faut que les élèves aient la poitrine couverte pendant l'hiver ; cependant les jours de promenade ils devraient être vêtus plus légèrement que de coutume, puisqu'ils peuvent combattre le froid par l'exercice, et que cette lutte serait tout à l'avantage de la santé. Est-il nécessaire de recommander que le gilet comme l'habit soit assez ample pour ne pas comprimer la poitrine, ni gêner les mouvements des épaules ou des bras ?

On a abandonné l'usage des culottes, qui sont remplacées par le pantalon. Ce changement, auquel on ne peut qu'applaudir, nous dispense de détailler les graves inconvénients qu'avaient les culottes, qui doivent être proscrites pour toujours de l'habillement des jeunes gens. Pour n'avoir aucun de ces inconvénients que l'on reproche aux culottes, les pantalons doivent être larges; la ceinture ne doit pas être bridée sur les lombes Aussi faut-il repousser la coutume qui s'introduit de serrer le pantalon au moyen d'une boucle : il suffit des bretelles pour le porter, sans qu'il soit nécessaire d'établir un point de compression sur les hanches. L'on a reproché aux ceintures de culotte de disposer aux hernies, aux varices, à l'affaiblissement des membres inférieurs : pourquoi reproduirait-on, sans raison, des usages nuisibles qu'il est facile d'éloigner ? Ces détails ne paraîtront futiles que si l'on ne considère pas que rien n'est à négliger dans les choses qui ont une influence toujours active sur le corps ; et nous passons sous silence d'autres considérations, pour n'insister que sur des réformes faciles à obtenir. En été, on se servira donc du pantalon de toile; en hiver, du pantalon de drap et du caleçon; dans les autres saisons, du pantalon de drap seulement ou d'une étoffe plus légère.

Il n'y a que peu de choses à dire sur les guêtres. Elles sont utiles pendant les marches un peu longues, non seulement en fixant le soulier au talon et en empêchant ainsi le frottement qui cause les ampoules, mais aussi en comprimant uniformément la partie inférieure de la jambe, de manière à prévenir l'engorgement qui est la suite d'une longue marche ou d'une station prolongée. Ainsi, elles conviendront pour les jours de promenade. Les guêtres doivent être faites avec une étoffe solide, de laine en hiver, de toile en été, et on doit éviter qu'elles n'exercent une pression trop forte.

Les souliers ont sur les bottes et sur les bottines l'avan-

tage de ne pas entretenir autour du pied une atmosphère chaude et humide, qui amollit la peau et l'habitue à une transpiration abondante et pour le moins désagréable. La semelle de la botte n'est pas appliquée à la plante du pied aussi exactement que celle du soulier, de sorte que la marche excite plus facilement des ampoules. Les hauts talons des bottes rendent la démarche moins sûre, et peuvent être considérés comme la cause la plus fréquente des entorses. L'usage des bottes et bottines a été introduit par imitation du costume militaire, dont elles sont une partie nécessaire; mais aucune raison ne doit les faire adopter dans les collèges. Quelle que soit la chaussure que l'on préfère, il faut que le cuir de l'empeigne soit moelleux, afin de ne pas presser le pied dans un étui résistant; il faut surtout éviter que le pied ne soit trop à l'étroit, sans quoi il en résulterait des cors, des durillons et le chevauchement des orteils. Ces effets de la compression fournissent souvent l'occasion de se repentir d'avoir négligé les précautions que nous indiquons et qui sont les seules efficaces, pour prévenir ces difformités du pied, qui sont assez importantes pour engager à visiter de temps à autre les pieds des élèves.

Dans certaines localités on porte des sabots en bois, qui mettent le pied à l'abri de l'humidité et lui conservent sa chaleur; mais si cet usage n'était pas momentané, le pied pourrait se déformer et supporterait ensuite difficilement la pression du soulier. D'ailleurs les sabots gênent la marche, à raison de leur non-flexibilité: c'est pourquoi ils ne sont employés que dans des circonstances particulières, par exemple lorsqu'on doit rester long-temps debout ou sans mouvement sur un pavé humide ou froid. Dans un pensionnat on doit encore repousser cet usage à cause du bruit qui en résulterait.

La tête doit-elle être couverte par une coiffure qui la

mette à l'abri des impressions extérieures, ou bien doit-elle n'avoir d'autre protection que la chevelure? C'est ce qu'il serait difficile de déterminer théoriquement et même par l'expérience, car nous ne pouvons pas nous appuyer de l'exemple des peuplades sauvages, puisque leur manière de vivre est toute autre que la nôtre. Les Grecs et les Romains, de l'autorité desquels nous aimons à nous étayer, avaient habituellement la tête nue; mais les Italiens de nos jours portent des coiffures de toute espèce; et les Turcs, qui ont succédé aux Grecs, ont la tête couverte d'un épais turban. On voit par là que les coutumes ne dépendent pas toujours des climats. Cependant il paraît que, dans les pays septentrionaux, les variations de la température ont de tout temps fait adopter l'usage d'une coiffure. Maintenant, chez toutes les nations policées on porte la tête couverte, du moins lorsque l'on vaque à des occupations extérieures; mais comme nos usages, toujours impérieux, exigent que très souvent nous soyons découverts, même dans des lieux froids, il est nécessaire que chacun puisse sans inconvénients subir cette loi : il faut donc habituer le jeune homme et même l'enfant à avoir la tête constamment nue, et ne leur donner de coiffure que lorsqu'ils sortent; et l'on sent qu'il doit être aussi facile d'habituer la tête à être nue que la figure et les mains. Par cette précaution on détruira la cause la plus fréquente des rhumes et du coriza. Ainsi, dans l'intérieur de la maison, les élèves ne porteront aucune coiffure; lorsqu'ils sortiront, ils auront le chapeau ou la casquette.

Le chapeau rond, quoique plus convenable que celui à trois cornes, a cependant encore plus d'un désavantage. Pour qu'il tienne sur la tête, il est nécessaire qu'il presse fortement le front, où il excite et entretient souvent des éruptions; la constriction exercée par son bord empêche l'air contenu dans la forme d'être renouvelé, et favorise ainsi un

excès de transpiration qui découle en sueur abondante au moindre exercice ou par une légère chaleur. Il faut donc réserver le chapeau pour les jours où les élèves doivent se présenter dans le monde, soit ensemble, soit individuellement ; tandis que, pendant les promenades extérieures, ils porteront une casquette plus ou moins légère. Comme il suffit qu'elle soit posée sur la tête, elle ne la presse pas ; elle est moins chaude que le chapeau, et joint encore l'avantage d'être plus commode que celui-ci pour les exercices et les jeux. Ici, nous ne faisons que confirmer l'utilité de l'usage qui prévaut aujourd'hui, et nous ne pouvons qu'engager à le conserver.

Pendant la nuit on se couvre ordinairement la tête d'un bonnet de soie ou de toile, et pour admettre ou rejeter cet usage, il faut considérer le double but de la coiffure de nuit. Elle est destinée à abriter la tête contre le froid, et à entretenir la propreté de la tête et de l'oreiller sur lequel elle repose. En été, même pendant le printemps et l'automne, la température n'est pas assez rigoureuse pour que la tête en souffre, d'autant plus que l'habitude que nous voulons faire adopter de la rendre insensible au froid et au chaud doit prévenir les inconvénients que pourraient avoir à craindre des personnes qui la couvriraient toujours ; de plus, en laissant la tête sans bonnet pendant la nuit, on arrive plus promptement au but que l'on veut atteindre en recommandant de ne porter aucune coiffure, si ce n'est dans le cas d'absolue nécessité : la tête devient par là plus promptement insensible aux agents extérieurs.

Sous le rapport de la propreté, l'usage du bonnet paraît assez convenable ; mais si l'on considère que pendant ces saisons les élèves se lavent fréquemment la tête, que le peigne et la brosse empêchent la saleté de s'attacher aux cheveux, on voit qu'il n'y a plus de difficulté. Pendant l'hi-

ver, nous pensons qu'il faut couvrir la tête d'un léger bonnet : celui de soie noire, qui est généralement adopté, convient d'autant plus que, n'entretenant qu'une chaleur modérée, il peut quitter la tête par l'effet des mouvements qui ont lieu pendant le sommeil sans qu'il en résulte rien de fâcheux. Pendant la saison froide, on s'abstient ordinairement des ablutions, de sorte que les deux raisons qui permettent de ne pas porter de bonnet n'existent plus pendant l'hiver.

A tous les usages généralement adoptés sont attachés des inconvénients compensés par des avantages plus ou moins marqués; mais à l'égard des cravates, il est impossible de trouver une raison médicale qui en légitime l'emploi, tandis que plusieurs doivent le faire rejeter.

Quoique la cravate fasse partie de l'habillement de presque tous les Européens, elle n'est qu'une production de la mode, et son origine est récente et accidentelle. Il n'y a guère qu'un siècle qu'elle est généralement répandue. Les anciens peuples ne portaient rien autour du cou, non seulement les Romains, les Grecs, les Égyptiens, mais même les Gaulois nos ancêtres, ce qui prouve que ce n'est pas un besoin du climat. Lorsqu'on considère la structure du cou, qui est sillonné par un grand nombre de gros vaisseaux et de nerfs placés superficiellement et exposés aux chocs extérieurs, tandis que partout ailleurs les organes essentiels sont protégés par une enveloppe résistante, on serait tenté d'accuser la nature d'imprévoyance, si l'on ne remarquait que cette partie qui unit la tête au tronc est défendue d'un côté par la barbe et de l'autre par la chevelure.

La mode des cravates fut apportée à Paris par un régiment de Croates; et de là elle se répandit chez toutes les nations, en subissant mille formes de consistance, d'am-

pleur, de tissus, etc. Les Polonais et les Turcs sont les seuls peuples chez lesquels elle n'ait pas pénétré, ce qui semble annoncer que la cravate a paru un supplément convenable à notre vêtement, et qu'elle s'alliait d'une manière agréable aux collets d'habit et de gilet, qui n'existent pas chez ces derniers peuples.

Le principal inconvénient de la cravate dépend de la constriction qu'elle exerce sur les gros vaisseaux superficiels, qui rapportent au cœur le sang qui vient du cerveau et de toute la tête, d'où résultent des céphalalgies, l'injection des vaisseaux de la face, des tintements d'oreille, l'épistaxis, ce qui détermine à la longue l'engorgement habituel du sang dans le cerveau et fait naître des prédispositions à l'apoplexie; on peut même croire que cet usage est une des causes de la fréquence actuelle de cette grave maladie des vieillards. En supposant que la cravate ne soit qu'un tissu léger qui entoure le cou sans le comprimer, elle serait certainement moins nuisible; mais elle le serait encore en empêchant la peau du cou, qui forme l'enveloppe extérièure de parties importantes, de recevoir l'influence salutaire des agents atmosphériques, et en l'habituant à une température uniforme qui la rend trop sensible aux transitions brusques. La mode actuelle exige que la cravate soit serrée, et renforcée d'un col élastique tellement haut qu'il rend difficiles et même douloureux les mouvements du cou, et qu'il contrarie ainsi la nature, qui s'est plu à multiplier les articulations dans cette partie, afin que la tête puisse jouir d'une mobilité qui rende plus facile l'exercice des sens dont elle est le siége, et qu'elle prenne part aux expressions du geste et de la physionomie. Pour juger cet inconvénient, que l'on se représente l'attitude forcée d'un individu dont le cou est immobile par l'effet de cette espèce de carcan: il pourra siéger avantageuse-

ment dans un salon et autour d'une table de jeu, parce que l'immobilité de la tête y est considérée comme une convenance, parce que toutes les expressions prononcées y sont proscrites; mais que la scène change, qu'il se trouve au milieu de jeux bruyants, qu'il s'adresse à un nombreux auditoire dont il ait besoin de déterminer la conviction, d'enchaîner les passions, alors il se trouve déplacé; il lui faut déposer le col ou céder la place à un autre: aussi voyons-nous l'avocat et l'acteur en diminuer autant que possible la hauteur, afin de mettre le cou à l'aise; il en est de même du jeune homme qui veut être le plus fort à la lutte, à la course, de l'ouvrier qui travaille avec de grands mouvements du corps.

Empressons-nous donc de conclure, et de dire que les jeunes gens, et particulièrement les étudiants, ne doivent pas porter de cravate, puisqu'elle ne peut produire que des effets nuisibles, et pas un seul avantageux.

La mode n'exigeant pas avec rigueur l'asservissement des élèves, nous ne voyons pas quelle opposition pourrait rencontrer l'adoption d'une mesure aussi raisonnable. Si toutefois on ne peut obtenir l'infraction d'une mode si générale, rien n'empêche qu'ils ne portent la cravate que lorsqu'ils vont chez leurs parents; mais dans la maison et même pendant les promenades ils doivent avoir le cou nu. Si on la regarde comme nécessaire à l'élégance de l'habillement, on pourra par compensation faire résider cette élégance dans la forme du col de chemise, qui sera rabattu sur les épaules, comme cela avait lieu chez nos pères et comme cela a encore lieu chez les étudiants allemands, qui se contentent de passer sous le col rabattu de la chemise un mouchoir de soie, sans le serrer.

Les gants sont destinés à garantir la main contre le froid, à la tenir propre, à conserver à l'épiderme sa souplesse et

au tact sa sensibilité. Sous le premier rapport ils ne sont nécessaires que pendant l'hiver, et encore doit-on s'abstenir de gants épais ou fourrés, dont l'usage doit être réservé aux personnes plus avancées en âge, et chez lesquelles le sang n'est plus poussé avec autant de force vers les extrémités. Sous le rapport de la propreté, ils ne sont utiles que lorsque l'on se livre à quelque travail particulier. Quant aux soins que l'on doit avoir de conserver à la main toute sa délicatesse, nous accordons que c'est une considération assez importante pour rendre les gants nécessaires, lorsqu'on emploie les mains à un travail un peu rude; mais à moins que les élèves ne soient exercés à manier la bêche ou le rabot, nous ne voyons pas d'exercice qui rende les gants nécessaires. Au reste, comme leur usage n'a rien de nuisible, on peut laisser à chacun la liberté de suivre sa volonté, pourvu qu'en hiver on défende ceux qui sont trop chauds, qui pourraient rendre les jeunes gens frileux, et favoriser la disposition aux engelures.

§ III. — *Des bains.*

Il n'est pas seulement nécessaire de mettre la peau à l'abri du contact direct des agents atmosphériques, il faut encore maintenir sa propreté, en enlevant plus ou moins souvent la couche formée par les poussières extérieures unies à l'humeur de la transpiration, aux sels de la sueur, à l'huile des glandes sébacées et au détritus naturel de l'épiderme. Notre vêtement nous rend les bains nécessaires, en empêchant la peau d'être lavée par les brouillards et les pluies, qui chez les animaux servent à entretenir la propreté.

La transpiration cutanée étant une des fonctions les plus importantes, il est nécessaire que les pores innombrables dont la peau est criblée, et qui servent de conduits excré-

teurs, soient parfaitement libres: c'est l'avantage que procurent les bains et les lotions de toute espèce. Mais de plus, l'état de la peau étant susceptible d'être journellement modifié par les influences extérieures, on doit chercher à la rendre moins impressionnable et à limiter sa sensibilité entre de justes bornes : c'est le résultat qu'on a voulu obtenir en habituant le corps aux bains froids.

Nous allons considérer quels sont les effets des bains tièdes de baignoire, des bains frais et froids de la rivière, et des ablutions ou lotions partielles, sous les rapports hygiéniques, c'est-à-dire comme moyens de propreté et comme moyens propres à affermir la constitution.

Les bains en général entretiennent la propreté: ainsi ils conviendront d'autant mieux que la peau sera plus exposée à être salie. Sous ce rapport, ils seront donc d'une plus grande utilité pendant l'été. Les effets qu'ils produisent sur l'économie dépendent de leur température: par conséquent c'est à raison de ce dernier rapport qu'il est important de les considérer.

1. La température du bain tiède est d'à peu près 25 à 30° R. Les effets directs de ce bain sont de relâcher la peau, par l'interposition des molécules aqueuses qui pénètrent son tissu; de mêler au sang et aux diverses humeurs une quantité d'eau très notable, qui diminue le stimulus qu'exercent ces humeurs sur les organes. Falconner a observé qu'une personne plongée dans un bain pendant une heure absorbait à peu près trois livres d'eau. L'on doit penser que l'introduction de cette quantité de liquide doit produire des effets marqués: aussi voit-on le pouls se ralentir de plusieurs pulsations par minute, et la respiration diminuer le nombre de ses mouvements, afin qu'ils soient toujours en rapport avec la circulation; la sensibilité s'assoupit; un calme parfait règne dans tous les organes; les muscles sont

relâchés, et l'on éprouve un sentiment de faiblesse qui n'est pas sans agrément; la température du corps baisse, soit par le ralentissement des fonctions, soit à raison de la transpiration, qui après le bain devient plus active.

A l'instant où l'on sort du bain, la peau, frappée par un nouvel élément d'une température différente, se contracte, et un frisson de courte durée semble séparer l'absorption qui vient d'avoir lieu et l'exhalation qui va suivre. Des frictions faites avec un linge sec sont d'un très bon effet, non seulement pour calmer ce spasme de la peau, en rappelant le sang dans les capillaires cutanés, mais encore pour détacher et enlever l'épiderme, et favoriser l'exhalation des liquides aqueux qui sont en surabondance dans le corps. Après la friction il est bien de se replonger dans le bain pour enlever les parcelles d'épiderme détachées et calmer le prurit ou l'irritation causée par la friction.

Après le bain certaines précautions sont à prendre pour éviter les accidents qui pourraient dépendre de l'action de l'humidité ou du froid de l'atmosphère sur le corps, affaibli et devenu plus impressionnable. Le jour où l'on s'est baigné il faut, surtout si c'est en hiver, se vêtir d'habits plus chauds que de coutume; il faut éviter l'humidité, qui s'opposerait à la transpiration, qui est alors considérable; il faut faire de l'exercice à l'air, s'il n'est que froid, ou dans les salles, si le temps est brumeux; le repas que l'on prend après le bain sert à ranimer la circulation et la chaleur animale, rétablit les forces, et ne laisse plus subsister qu'un bien-être général.

Cette sorte de bain convient beaucoup aux jeunes gens secs, nerveux, irritables, à ceux qui sont disposés aux affections cutanées, et surtout vers l'époque de la puberté, lorsque l'activité des fonctions intérieures entretient une disposition aux inflammations pulmonaires. C'est le meil-

leur moyen, comme on sait, pour dissiper la fatigue qui suit la marche ou les exercices trop prolongés. Mais l'usage trop fréquent de ces bains, lorsqu'ils ne sont pas indiqués par une maladie ou un état de prédisposition, aurait l'inconvénient d'affaiblir peu à peu, ou plutôt de rendre le jeune homme trop impressionnable, et contrarierait ainsi le but vers lequel on doit diriger tous les efforts. On peut même ajouter que les bains tièdes ne sont pas sans inconvénients dans notre climat, où la température est très variable, et que nous ne devons pas adopter sans restriction les usages des habitants du midi, qui se trouvent placés dans d'autres circonstances. Il faut donc généralement se borner à les employer comme moyen de propreté, et en faire prendre un tout au plus chaque mois.

2. Nous ne serons pas aussi réservé pour les bains frais ou de rivière, dont on fait usage dans le courant de l'été: la température de l'eau étant presque toujours au-dessous de celle de l'atmosphère, on n'a pas à craindre les accidents consécutifs; et d'ailleurs les effets de ces bains ne sont pas les mêmes que ceux des bains tièdes. Loin de ramollir les tissus, de diminuer le ton de la peau, ils affermissent tous les systèmes organiques; ils excitent un mouvement plus rapide de la circulation, qui fait pénétrer le sang dans tous les organes; ils réveillent pour ainsi dire leur excitabilité, et rendent plus facile l'exercice des fonctions. La température de l'eau de la rivière étant toujours plus basse que celle du corps, elle enlève à celui-ci une partie de son calorique, et détermine ainsi une réaction de la circulation, qui s'accélère pour compenser cette perte: aussi, pendant les premiers instants du bain frais, la peau se colore et devient plus rouge qu'auparavant; quelque temps après, et d'autant plus tard que l'eau est moins froide et que l'individu est plus vigoureux, cette excitation momentanée ayant épuisé

la cause qui la produisait, la peau se décolore par le refoulement du sang vers l'intérieur, et il survient un nouveau frisson qui annonce qu'il est temps de sortir du bain, de peur qu'il ne se forme une congestion sanguine vers la poitrine ou dans le cerveau.

Le contact de l'eau froide et l'action du courant déterminent une stimulation générale qui caractérise l'effet de ce bain; les mouvements du corps, l'exercice de la natation, animent la circulation, et, tout en ajoutant aux effets salutaires du bain, permettent de le prolonger plus long-temps. La natation est un exercice extrêmement avantageux, non seulement parce qu'il développe puissamment la force musculaire, mais encore parce qu'il contribue à rendre le bain agréable aux jeunes gens. Les mouvements alternatifs de flexion et d'extension de toutes les parties du corps exigent la coopération de tous les muscles, et causent promptement la lassitude à qui n'est pas accoutumé à ce genre d'exercice: ce n'est qu'en répétant les essais que le jeune homme parviendra à parcourir de longues distances. Alors il aura acquis un talent auquel on doit attacher de l'importance : car, outre les agréments qu'il procure, outre son utilité pour la santé, il peut être une ressource utile contre les accidents nombreux dont peuvent être victimes les personnes qui ne savent pas nager. Il paraît que les anciens faisaient entrer cet art dans les pratiques de l'éducation, car ils regardaient comme honteux de ne pas savoir nager; et c'était un proverbe à Athènes comme à Rome de dire d'un homme ignorant qu'il ne savait ni lire ni nager.

Les chefs d'institution doivent donc s'empresser de procurer à leurs élèves les nombreux avantages que présentent les bains de rivière; et ici il s'agit moins de l'entretien de la propreté que de l'excitation générale dépendante de celle

que la peau reçoit directement. Ils doivent profiter de toute la durée de la belle saison, et faire conduire les élèves au bain au moins deux ou trois fois par semaine. Dans les grandes villes, à Paris surtout, la difficulté de trouver un lieu convenable, la dépense qu'entraîne la fréquentation des bains loués, sont des obstacles qui s'opposent à ce que l'on se baigne souvent; mais il serait facile d'obvier à cet inconvénient, si tous les chefs d'institution se réunissaient pour établir des bains qui seraient exclusivement destinés à leurs élèves; et l'on voit, sans qu'il soit nécessaire de les détailler, que plusieurs avantages seraient le résultat de cette mesure.

Il y a quelques précautions à indiquer pour favoriser les bons effets du bain de rivière. L'heure la plus convenable est le matin, lorsque le soleil n'a pas encore échauffé l'atmosphère, ou bien le soir, lorsque les rayons, plus obliques que pendant le jour, rendent la température de l'air moins éloignée de celle de l'eau : alors le corps n'est pas menacé des dangers d'une trop vive insolation, et le sang n'est pas attiré vers la tête, qui est la seule des parties du corps qui reste hors de l'eau. On doit préférer l'eau courante à l'eau stagnante, où s'amassent des débris de végétaux, en ayant soin néanmoins d'éviter les courants trop rapides, qui peuvent faire naître des dangers et rendre la natation impossible. On doit aussi établir le bain au-dessus plutôt qu'au-dessous des villes populeuses. On sait qu'il ne faut jamais se baigner pendant que l'estomac est occupé à la digestion, parce que cette fonction serait troublée par la réaction du système nerveux. Il faut, avant d'entrer dans l'eau, avoir exposé pendant quelques instants la surface du corps à l'air, afin de tarir la sueur et de préparer la peau à l'impression qu'elle va recevoir. Il est prudent, du moins pour les premiers bains, de ne pas obliger les élèves, surtout les

enfants, à se plonger brusquement dans l'eau : car cette immersion est extrêmement pénible pour ceux qui sont délicats et nerveux ; le sensation vive que le tact perçoit par toutes les parties du corps à la fois retentit violemment sur tous les nerfs et porte le trouble dans toutes les fonctions ; le cœur est saisi de palpitations violentes, la respiration est haletante, une angoisse momentanée suspend toutes les facultés ; mais peu à peu l'habitude affaiblira ce que cette impression a de pénible. Il faut permettre aux élèves de sortir de l'eau, d'y rentrer, et de folâtrer à leur aise, afin que le bain soit un jeu pour eux ; c'est même à ce but qu'il faut tendre, puisque par là non seulement le physique, mais encore le moral, en recevront une influence favorable. En habituant le système nerveux à cette commotion qui résulte de l'impression brusque de l'eau froide, il cesse d'en être étonné; il reçoit ce choc violent, mais il y résiste, et ce sentiment de résistance fait naître cette sorte de plaisir qui accompagne la force victorieuse ; ce système devient ainsi moins impressionnable, non par la diminution de la sensibilité générale, car il n'y a pas eu de déperdition qui ait pu amener la faiblesse, mais bien par un accroissement d'énergie, qui le rend capable de recevoir de plus profondes impressions sans en être affecté douloureusement. Alors toutes les fonctions qui constituent la vie et qui sont soumises à l'influence de ce système acquièrent un plus grand degré d'énergie, d'action, de vitalité ; elles ne seront pas dérangées par la rencontre fortuite d'une cause légère ; elles repousseront même des agents fort actifs ; le corps deviendra robuste ; l'âme sera plus indépendante, plus confiante dans ses forces, et une agréable sérénite sera répandue sur l'existence du jeune homme.

Si, à l'occasion des bains de rivière, nous parlons de

cette perfection morale si désirable, ce n'est pas que nous voulions dire qu'en sortant de l'eau le jeune homme sera un héros ou un sage : il faut certainement bien d'autres soins; mais on peut regarder l'usage du bain de rivière comme un des bons moyens que l'hygiène présente pour l'éducation du physique, et même du moral.

Le bain doit être suivi du déjeuner ou du souper, et d'une récréation d'une heure, pendant laquelle les jeunes gens se livreront aux exercices du corps les plus actifs.

3. Ce que nous venons de dire peut déjà faire préjuger quels seront les effets des bains froids, *c'est-à-dire* de 5 à 10° au-dessus de 0 R. La chaleur propre au corps étant de 30 à 32°, et ce degré étant nécessaire à l'entretien de la vie, il arriverait que celle-ci s'éteindrait par la soustraction du calorique d'abord de la surface de la peau, et de proche en proche, des parties plus profondes, si le *consensus* général des organes ne se tourmentait avec activité pour résister à une cause dont il reconnaît l'action destructrice. L'action du froid, en soustrayant une quantité considérable du calorique de la peau, détermine une vive impression sur le système nerveux, et en condensant les tissus, elle refoule le sang à l'intérieur, ou plutôt l'empêche de pénétrer dans les capillaires cutanés: alors ce sont les vaisseaux intérieurs les plus dilatables, ou les moins résistants, qui sont engorgés par ce reflux du sang ; alors l'équilibre de la circulation est détruit, et il se forme des concentrations dans les organes intérieurs; alors le cœur, recevant une plus grande quantité de sang, son excitant naturel, imprime à ses mouvements plus de force et d'activité, et il détermine la réaction, ou l'action secondaire, qui porte le sang à la peau. Ainsi est expliquée la décoloration générale, qui est l'effet immédiat de l'immersion dans l'eau froide, et la vive coloration qui survient quelques instants après. Cette

exaltation de la vie, nécessaire dans cette occasion pour repousser l'action stupéfiante du froid, deviendrait bientôt funeste si elle durait long-temps; mais si elle n'est que momentanée, l'action du froid, loin d'être nuisible, détermine d'abord le resserrement des solides, la diminution du calibre des vaisseaux extérieurs, une circulation plus rapide des humeurs; il semble que tous les éléments du corps se rapprochent davantage, afin de présenter moins de surface au froid, et afin de réagir avec plus d'énergie contre cet agent. Cette lutte de l'organisation contre une cause très active, qui d'ailleurs ne dépose dans l'économie aucun principe dont la présence serait encore nuisible après que la cause qui l'a introduit n'existe plus, a pour résultat d'accroître l'énergie du corps, à moins que le sujet ne soit trop faible pour y résister, ou, comme on vient de le dire, que la lutte ne soit trop prolongée. Les bains froids conviennent donc aux tempéraments lymphatiques. Ils sont aussi très avantageux lorsqu'on veut combattre des relâchements partiels de tissu; mais il faut observer que des individus faibles ou nerveux ne pourraient supporter sans danger les mouvements organiques que ces bains déterminent. Par la même raison ils peuvent être nuisibles aux jeunes gens dont la poitrine est délicate, et à ceux dont les organes intérieurs sont sujets à des engorgements ou à des inflammations.

Les inconvénients et les avantages du bain froid avaient déjà été reconnus par Galien, qui établit qu'un agent aussi actif ne peut être sans résultats, et qu'il doit être nécessairement suivi de bons ou de mauvais effets : *Vel roborant, vel obruunt facultatem et torporem inducunt.* Il pense aussi que l'accroissement peut être entravé par les bains et même par les lotions d'eau froide. L'expérience ayant confirmé ces opinions, nous croyons qu'il est prudent que

les jeunes gens s'abstiennent de cette sorte de bains, du moins avant la puberté, si ce n'est dans des cas particuliers, qui seraient indiqués par le médecin. Ceci est en opposition avec les préceptes de plusieurs auteurs, qui voulaient qu'on habituât les enfants dès l'âge le plus tendre à supporter le bain froid, dans la pensée, sans doute, que c'était le meilleur moyen de les fortifier; mais il faut se garder de suivre à la lettre des opinions qui peuvent avoir une influence défavorable sur le développement de la jeunesse.

4. Les bains partiels sont ordinairement destinés à remplir des indications particulières et médicales : il est donc inutile d'en parler; mais on ne pourrait trop appuyer sur la nécessité des lotions fréquentes à l'eau froide.

Dans les saisons où l'on ne se baigne pas, il faut se laver les pieds au moins tous les huit jours; il serait même utile de laver toute la peau avec l'éponge, et ensuite de faire des frictions sèches pour l'essuyer. Lorsque la température est froide et humide à l'excès, on doit se borner aux lotions journalières des mains et de la figure. Il faut aussi faire de nouveau laver les mains avant le dîner ou après la récréation qui le suit, afin que les jeunes gens contractent l'habitude de la propreté, qui amène comme une conséquence l'esprit d'ordre, que plus tard ils apprécieront comme une des meilleures acquisitions qu'ils auront faites au collége.

Tous les matins la bouche doit être rincée à l'eau fraîche; les dents doivent être nettoyées avec la brosse, pour enlever l'enduit qui les recouvre quelquefois : ce sont les meilleurs moyens d'entretenir la fraîcheur et la propreté de la bouche. Il suffit de dire que cet enduit qui rend les dents fuligineuses et la bouche pâteuse dépend d'un vice de la digestion ou de la respiration, d'un état contre nature de la membrane muqueuse de la bouche.

La tête exige aussi des soins particuliers de propreté : le peigne et la brosse devront être employés d'autant plus fréquemment que les enfants sont plus jeunes et plus disposés aux excrétions du cuir chevelu et aux autres causes de malpropreté.

Les oreilles doivent être aussi débarrassées du cérumen qui s'amasse plus ou moins fréquemment dans le fond du conduit auditif.

Afin de s'assurer de la bonne tenue des élèves, le maître devra tous les matins passer une inspection pour constater la propreté du corps et des vêtements.

CHAPITRE III.

DES ALIMENTS ET DES BOISSONS.

Le mot *aliment,* pris dans sa plus grande extension, comprend tout ce qui, étant introduit dans le corps, s'assimile en tout ou en partie à nos organes. L'air assimilé au sang par la respiration pulmonaire et cutanée a été considéré comme aliment, *pabulum vitæ;* l'eau est indispensable à la nutrition, et forme la base de nos aliments liquides; enfin viennent les substances solides, animales ou végétales. Ainsi l'aliment, en général, se présente sous les trois formes solide, liquide et gazeuse. Le sentiment qui exprime le besoin que le corps éprouve de chacune de ces substances est différent, et d'autant plus impérieux qu'elles sont plus nécessaires à l'entretien de la vie. Quel besoin est plus pressant que celui de respirer l'air? quels obstacles physiques, quelles considérations morales ne renverserait-on pas pour le satisfaire? quelle effroyable angoisse ne souffre pas l'individu dont le poumon malade ne peut admettre une quantité d'air suffisante pour vivifier le sang? La soif est un autre sentiment qui se renouvelle beaucoup moins fréquemment que le précédent, et qui est beaucoup moins impérieux, mais plus que la faim ou besoin d'une nourriture solide. On restreint généralement le sens du mot aliment aux substances solides qui, étant soumises à l'action digestive, sont transformées en matière animale assimilable ou *chyle.* On appele boissons les substances liquides qui font disparaître la soif, et qui servent également à la nutrition.

L'influence du régime alimentaire sur le physique et

sur le moral a été observée dès la plus haute antiquité, par les législateurs, par les fondateurs de religions, et par les philosophes, qui en ont manifesté l'importance, en y subordonnant leurs lois, leurs dogmes et leurs préceptes. Ils ont reconnu que, dans les pays chauds où ils habitaient, le régime végétal était utile à la santé : aussi voyons-nous qu'il était prescrit par les lois, ou qu'on l'avait rendu nécessaire, en donnant la qualité d'immondes à la plupart des animaux. C'est sans doute pour une raison analogue que l'Indien a encore de nos jours un grand nombre de jeûnes à observer. Le régime animal procurant une alimentation plus substantielle, on a jugé qu'il devait surtout être proscrit à l'époque où la nature se réveille, et accélère les mouvements organiques. Aussi le carême de plusieurs religions s'ouvre-t-il aux premiers beaux jours du printemps : il remplit ainsi une indication pour laquelle la médecine ordonne souvent la diète végétale, des jus d'herbes, des bouillons maigres et la privation des viandes excitantes. Pour notre climat, le carême arrive un peu trop tôt, et pour les septentrionaux il est sans objet hygiénique, puisque le régime animal, loin d'y être superflu, y est toujours nécessaire : aussi est-il à remarquer que presque aucune des nations septentrionales n'a de carême, tandis que le contraire a lieu dans le midi, malgré la diversité des religions (1).

Que l'habitant de la zone torride cesse d'écouter son instinct ou la voix de ses organes qui déterminent son goût pour la nourriture végétale, qu'il vive pendant quelque temps de substances animales, bientôt son sang, chargé de

(1) Quelques écrivains ont émis l'idée que le carême avait eu pour but principal de respecter la gestation des animaux et d'empêcher ainsi leur destruction ; mais cette opinion est loin d'être aussi applicable que celle qui est généralement adoptée.

principes trop animalisés, et qui, sous une température élevée, passent promptement à d'autres combinaisons, devient la cause d'une maladie promptement mortelle. Dans le nord, au contraire, qu'un individu se nourrisse trop abondamment de végétaux, d'abord sa transpiration étant moins active, il sera bientôt gorgé de fluides aqueux; et de plus, le sang, ne contenant que des principes disséminés dans un sérum abondant, stimule moins le système nerveux, qui d'ailleurs est moins susceptible que chez les méridionaux; la nutrition devient languissante; le système lymphatique, chargé de charrier les matériaux qui doivent servir ou qui ont servi à la nutrition, est particulièrement affecté. La plupart des Européens meurent dans les climats chauds, de fièvres gastriques ou inflammatoires; les nègres et les méridionaux languissent et meurent scrophuleux dans les pays du nord. Ainsi il est évident que le climat doit avoir la plus grande influence sur le genre d'aliments dont on use habituellement.

Mais quelles modifications l'âge doit-il apporter au régime? Le jeune homme occupé à ses études usera-t-il des mêmes aliments que l'adulte ou l'homme du monde? Il faut ici établir quelques distinctions. L'espèce et la quantité d'aliments doivent varier suivant que l'individu est appelé à mener une vie active ou une vie sédentaire; elle doit varier suivant les constitutions, et suivant le but vers lequel on dirige l'éducation. Les animaux herbivores ont des intestins extrêmement développés, afin de contenir une grande quantité de fourrage qui doit séjourner long-temps dans ces longs canaux avant de céder la faible portion de matière alimentaire qui y est contenu. L'animal herbivore ou frugivore est toujours occupé à manger ou à ruminer; l'animal carnassier, agité par la faim est toujours en mouvement jusqu'à ce qu'il ait repu, et il lui suffit de songer une fois par jour à

sa nourriture. L'un est craintif, toujours préoccupé de fuir; l'autre, audacieux, toujours prêt à attaquer sa proie par la force ou à la surprendre par la ruse. Cette relation qui existe entre le caractère de l'animal et son genre de nourriture se retrouve de même pour l'homme. Les exemples qui démontrent ce fait sont trop fréquemment rappelés pour qu'il soit nécessaire de les rapporter ici : ainsi, il faut admettre que le climat ou les saisons froides ou chaudes, et le genre de vie actif ou casanier, sont les principales circonstances qui doivent rendre l'alimentation différente, quel que soit l'âge du sujet. Cependant, en ne considérant que nos mœurs, on doit établir que pendant l'enfance le régime végétal est généralement avantageux, et qu'il n'y a d'exceptions que relativement à certains états de maladie. Dans l'âge adulte, et même dès la puberté, la vie devenant plus active, l'estomac devant se débarrasser plus promptement de son travail, afin de permettre aux autres fonctions, surtout à celles de l'intelligence, de prendre leur essor, il devient nécessaire d'user du régime animal qui, sous un moindre volume, contient une plus grande quantité de matières assimilables. On peut donc conclure de ce que nous venons dire que, dans nos climats tempérés, et pour les jeunes gens qui doivent être toujours occupés aux travaux du corps ou de l'esprit, il convient que la nourriture soit mixte, c'est-à dire composée de végétaux et de chairs d'animaux.

Pendant l'hiver et dans les jours consacrés à la promenade ou aux exercices extraordinaires, la nourriture animale devra prédominer, tandis que pendant le printemps et l'été on fera usage d'une grande quantité de végétaux; et même pendant toute l'année on doit s'abstenir de viande au repas du soir.

Dans un grand nombre de colléges et de pensions, on

ne donne que du pain au déjeuner et au goûter. Si l'on pouvait supposer que c'est afin d'habituer les jeunes gens à savoir se contenter d'un morceau de pain pour satisfaire leur appétit, on ne pourrait que louer cette mesure, qui alors devrait être générale et la même pour tous les élèves, d'autant plus qu'un des avantages que l'on retire de l'éducation publique est l'uniformité de la discipline. Mais il n'en est pas ainsi : on permet à l'élève qui a de l'argent d'acheter des fruits ou tout autre mets, tandis que son camarade doit se contenter de son pain, à moins qu'il ne consente à recourir à la générosité de celui qui est plus riche que lui. Par là, l'un contractera l'habitude des choses superflues; l'autre, à moins que dès son enfance il ne soit doué d'une austérité que l'on rencontre rarement à cet âge, perdra pour un fruit ou pour une sucrerie la fierté, sur laquelle reposent toutes les bonnes qualités morales. Il nous semble essentiel d'empêcher ce commerce, qui d'ailleurs laisse supposer qu'on ne donne pas aux élèves tout ce dont ils ont besoin : il vaut donc mieux leur donner au déjeuner tantôt du lait, tantôt des fruits ; et ces derniers conviennent d'autant mieux que, tout en déjeunant, l'élève peut prendre sa récréation. Si ce n'est que par un motif d'économie qu'on ne donne que le pain, avec la permission d'acheter le surplus, il vaut mieux supprimer le dessert du dîner et du souper, où l'on sert ordinairement des fruits après que l'estomac est satisfait.

Au déjeuner et au goûter on ne doit donner que des aliments très légers : il suffit qu'ils contiennent assez d'humidité pour favoriser la déglutition du pain, ou qu'ils aient la propriété d'exciter la salivation. On aura donc pour ces repas le lait, les fruits crus, ou cuits, ou séchés, ou en gelée, ou en marmelade, et les fromages frais ou salés.

Il y a peu de choses à dire sur la quantité d'aliments qu'on doit prendre journellement, parce qu'il est impossible de spécifier tous les cas qui peuvent exiger des exceptions; il est plus facile d'établir qu'en général, l'appétit est la meilleure règle à suivre à cet égard. Si un jeune homme se fait remarquer par son défaut d'appétit, on doit le supposer malade, ou sous le poids d'une prédisposition que l'on doit s'occuper de détruire; si, au contraire, un autre attire l'attention par la grande quantité de nourriture dont il use, on peut croire, surtout si son accroissement ou son embonpoint ne sont pas en rapport avec cette quantité, que sa voracité dépend d'un état particulier de l'estomac, qu'il faut s'efforcer de ramener à son mode de sensibilité ordinaire, parce que peu à peu sa fonction s'altérerait (1), ou bien le jeune homme deviendrait inhabile à tout autre acte qu'à digérer. Il est donc nécessaire de surveiller les élèves, afin de juger si la quantité d'aliments qu'ils prennent habituellement est celle qui convient le mieux à leur âge et à leur tempérament (2). Une nourriture régulière, c'est-à-dire toujours à peu près la même en quantité, en qualité, et prise aux mêmes heures, est un des meilleurs moyens de procurer une bonne chylification, et c'est un avantage qui résulte ordinairement de la vie des colléges.

Quant à l'heure et au nombre des repas, on ne peut qu'approuver la coutume qui a lieu en France: le déjeuner a lieu vers sept ou huit heures, le dîner vers une heure, le goûter à quatre ou cinq, et le souper à sept.

Les substances alimentaires sont extrêmement variées,

(1) Qui comedit magis quam oportet alitur minus quam oportet. (Sanctorius, *Aphor.* 54.)

(2) Si sciveris quotidie quantum cibi tibi conveniat, scies vitam tutissime conservare. (Id., *Aphor.* 33.)

et, à raison de leurs qualités, elles exigent de l'estomac un travail facile ou pénible, et cet effet est d'autant plus marqué que l'estomac est lui-même plus délicat; elles introduisent dans l'économie des principes plus ou moins propres à l'assimilation; de plus, quelques uns des éléments qui les composent ont une influence marquée sur tel ou tel organe : par exemple, les liqueurs alcoholiques exercent une action spéciale sur le cerveau; les acidules, sur les membranes muqueuses, etc. Le chyle lui-même présente des qualités différentes, suivant qu'il est le produit d'aliments végétaux ou animaux (1), et suivant d'autres variétés. La considération de ces différents résultats a engagé à classer les aliments d'après la nature de leur principe dominant. On a donc divisé les aliments tirés du règne végétal en féculents, mucilagineux, sucrés, acides, et huileux; ceux du règne animal en fibrineux, gélatineux, albumineux, caséeux et graisseux.

Aliments tirés du règne végétal.

§ Ier. — Végétaux abondants en fécule.

La fécule est la nourriture végétale la plus répandue; elle forme la base des farines de froment, de seigle, d'orge, etc. Elle est presque pure dans la farine de pomme-de-terre. Les châtaignes, les pois, les fèves, les lentilles, etc., à l'état de maturité, en contiennent abondamment; elle y est unie à du mucilage ou à quelque principe propre à chacun de ces végétaux.

La farine qui forme le pain contient, outre l'*amidon*

(1) M. Marcet a trouvé que le chyle provenant de matières végétales contenait trois fois plus de carbone que celui qui est produit par des substances animales.

ou la *fécule*, une grande quantité de *gluten*, qui donne à la pâte la propriété d'entrer en fermentation, et d'être plus facile à digérer, quoique, seul, ce dernier principe soit d'une digestion difficile. Le gluten est presque le seul des principes végétaux qui contienne de l'azote, qui est un élément propre aux matières animales, et auquel il doit sa qualité d'être plus nourrissant que la fécule même; mais d'un autre côté il a besoin d'être associé à d'autres parties des végétaux, sans quoi il cesserait bientôt d'être propre à la nutrition.

Comme le pain est la base de notre nourriture végétale, il est fort important d'en surveiller la qualité, qui peut être très variable. Les bonnes qualités du pain dépendent non seulement de l'espèce de céréales employées à sa confection, mais surtout de leur mise en œuvre.

Le froment paraît contenir plus qu'aucune autre graine les proportions de fécule et de gluten nécessaires pour faire du bon pain. Le seigle contient un gluten moins consistant, et mélangé avec une grande proportion de mucilage visqueux, qui rend le pain relâchant, lourd, et convenable seulement pour les estomacs robustes; il se conserve en même temps plus frais, et par cette raison il est plus susceptible de moisissure. Le pain d'orge est d'une digestion plus facile; mais, outre que sa couleur bise le rend moins agréable à l'œil, il est aussi moins agréable au goût que celui de froment. La farine d'orge absorbe beaucoup d'eau; mais cette eau s'évapore bientôt, et dès le lendemain de la cuite le pain devient sec et dur. La farine d'avoine n'est pas employée pour le pain. Celle de riz contient peu de gluten, et la pâte fermente à peine; comme la fécule est presque pure, le pain qui en est formé est facile à digérer. Le maïs, ou blé de Turquie, n'est employé que chez les paysans pauvres, et ne donne qu'une nourriture indigeste

et désagréable. La fécule de pomme-de-terre ne peut être employée seule à former du pain : car, dépouillée de gluten et même de mucilage, par suite du mode employé pour l'extraire, elle ne peut fermenter ni former une pâte liée et consistante ; mais elle peut être ajoutée aux autres farines, et contribuer à former un pain blanc et savoureux. Des plantes légumineuses, des orchis, les châtaignes, donnent une fécule assez pure, mais qui n'est pas, dans notre pays, employée à la confection du pain.

Le froment est donc préférable à tous les autres végétaux pour faire du pain ; mais il y a un choix à faire parmi le grain de cette espèce, qui a plusieurs variétés, et qui, suivant une foule de circonstances, a des qualités très différentes, que l'on ne peut préjuger que par l'habitude. La préparation du pain influe aussi sur ses qualités.

La mouture peut donner une farine plus ou moins fine et plus ou moins dépouillée de son. La farine la plus fine donne le pain le plus blanc ; mais il n'a plus le goût agréable que l'on se plaît à retrouver dans celui que l'on sait préparer dans les campagnes, soit que par cette division extrême l'arome se soit dissipé, soit que cette farine trop fine contienne plus d'air. Ainsi, ce n'est qu'aux dépens de sa saveur que l'on procure au pain cette blancheur que l'on recherche, et que les boulangers, jaloux de satisfaire aux désirs du public, savent obtenir, même au détriment de la santé, puisque quelques uns ont été accusés d'ajouter à la pâte du sulfate d'alumine.

La manutention de la pâte a également une influence marquée, et chacun connaît la différence qu'il y a entre le pain de boulanger et celui de ménage. Le premier contient une grande quantité d'eau, qui le rend plus digestible ; il a fermenté long-temps, et les yeux ou les vides qui se forment pendant la cuisson lui donnent plus de volume et

facilitent sa dessication; on le surprend dans le four par une forte chaleur, afin de le couvrir d'une croute qui empêche l'évaporation complète de l'eau, ce qui fait qu'il y a une très grande différence entre cette croûte et la partie intérieure ou la mie, qui est à peine cuite. Cette eau, en même temps qu'elle fait pencher la balance du boulanger, tout en diminuant la proportion des parties nutritives, donne au pain nouvellement cuit une mollesse agréable; mais après vingt-quatres heures, l'eau s'est évaporée en grande partie, et deux ou trois jours après, le pain est sec et n'a plus de goût : aussi n'est-ce que dans les grandes villes, où l'on cuit journellement, que l'on use de cette espèce de pain, parce qu'on peut l'avoir, chaque jour, frais, léger et agréable. Cependant lorsqu'il est frais il n'est pas sans inconvénient; sa mollesse le rend spongieux, le fait gonfler dans l'estomac; et si l'on en a mangé une grande quantité (ce qui peut arriver d'autant plus facilement qu'il flatte l'appétit et qu'il est peu nourrissant), l'estomac s'en trouve mal, et il peut même en résulter une indigestion violente. Le pain blanc est beaucoup moins nourrissant que celui qui est fait avec une farine moins fine. M. Magendie a remarqué qu'un chien nourri avec du pain blanc et de l'eau périt après quelques jours, tandis que celui qui est nourri de pain plus grossier vit indéfiniment. J'ai répété la même expérience sur un pigeon, animal qui se nourrit de grains : il est mort le vingtième jour.

Le pain de ménage, fait avec une farine de choix, présente des avantages marqués et nombreux. Il n'a pas, il est vrai, une blancheur éclatante; mais il a une couleur d'un jaune clair qui plaît également à l'œil; il est très savoureux; on peut même dire que le goût y reconnaît la présence de la matière sucrée que l'on rencontre dans plusieurs parties des graminées; il contient sous un moindre volume une plus

grande quantité de parties nutritives; il peut, sans devenir trop sec, se conserver pendant huit jours et même davantage. En somme, il nous semble qu'il serait avantageux, sous le double rapport de l'économie et de la bonne qualité, que l'on confectionnât le pain dans l'établissement, à moins que l'on ne trouve dans l'achat, la conservation et la préparation du grain, des inconvénients qui feraient plus que compenser les avantages.

Dans les autres semences où la fécule domine, elle est unie à un mucilage ou à un autre principe qui change ses propriétés; l'absence du gluten rend la fermentation panaire impossible: aussi les emploie-t-on cuites à l'eau pour en faire des potages, ou pour les servir comme légumes. Les pois, les lentilles, les différentes espèces de fèves, sont dans ce cas. La coction à laquelle on les soumet doit être d'autant plus prolongée que la graine est moins récente. On les mange avec ou sans la pellicule qui les recouvre: cette pellicule étant dure et d'une surface polie, elle est difficilement attaquée par l'action de l'estomac; elle passe ordinairement dans les intestins, et y détermine, par sa présence, la formation de gaz. Lorsque ces semences sont mises en purée, elles sont moins venteuses, plus faciles à digérer, et plus convenables par conséquent aux estomacs faibles.

La pomme-de-terre, le plus précieux des trésors que recélait le sol de l'Amérique, est un aliment très sain, et en même temps si commun et si agréable, que dans certains pays il est presque la seule nourriture du pauvre, et que partout on le voit sur la table du riche. C'est, comme on l'a dit, une moisson que la nature a placée sous terre, afin qu'elle soit à l'abri des intempéries. Plus d'une fois elle a rendu de grands services à l'humanité, en suppléant à la disette des céréales. On sait qu'il y a un choix à faire parmi

les pommes-de-terre; que les petites rondes, jaunes à l'intérieur, ainsi que les oblongues, sont les meilleures, parce que la fécule y est pure ou seulement mêlée à un mucilage sucré. On sait également que, lorsqu'elles sont jeunes, la fécule n'est pas encore développée, et qu'elles contiennent un mucilage abondant, mêlé au principe vireux des solanées; plus tard ce mucilage devient sucré, et, lorsqu'il est grillé par la friture de la pomme-de-terre, il prend une teinte jaune et un goût agréable qui sont fort recherchés. On peut encore compter parmi les avantages de la pomme-de-terre la facilité avec laquelle elle se prête à toutes les préparations qui peuvent plaire au goût : sans apprêt, cuite à l'eau ou sous la cendre, elle est également un mets agréable. Il faut donc, dans les maisons où l'on élève la jeunesse, faire une ample provision de pommes-de-terre que l'on aura récoltées dans les terrains les plus propres à sa culture. Les différentes fécules, et surtout celle de pomme-de-terre, sont employées en suspension dans le lait ou dans le bouillon de viande pour former des potages, qui sont d'une digestion si facile, qu'on doit réserver cette préparation pour les malades.

Les graines d'orge, d'avoine, de riz, de millet, dépouillés de leur enveloppe, fournissent un aliment de bonne nature et agréable au goût, lorsqu'on leur a fait subir une coction assez longue dans un liquide, soit l'eau, soit le lait, soit des bouillons.

Je crois surtout devoir insister sur l'emploi de l'orge ainsi préparé et uni à des végétaux aqueux et mucilagineux, comme la laitue, le pourpier, etc. Ce mets est très abondant en mucilage, il est très rafraîchissant, et convient beaucoup aux jeunes gens, surtout au printemps et pendant la saison chaude.

La châtaigne, et le marron, qui en est une variété cul-

tivée, contiennent abondamment de la fécule sucrée. Le sucre est rendu sensible par la torréfaction, qui est la meilleure préparation qu'on puisse leur faire subir. C'est un aliment sain, qui peut très bien servir aux déjeuners et aux goûters.

L'usage exclusif et trop prolongé des aliments farineux peut produire un empâtement général, un ralentissement des forces digestives, et déterminer une prédominance lymphatique, à raison des qualités peu stimulantes de ces aliments : il est donc avantageux de les unir à d'autres, et de ne pas en continuer long-temps l'usage.

§ II. — Végétaux dans lesquels abonde le mucilage.

Les malvacées contiennent ce principe en abondance; mais nous n'en usons pas comme aliment, quoique les anciens paraissent en avoir fait un de leurs mets habituels. Ils mangeaient les tiges et les feuilles des jeunes plantes. Les épinards, et d'autres espèces de la famille des arroches, contiennent du mucilage dissous dans une grande quantité d'eau, ce qui les rend un aliment léger et rafraîchissant. Il en est de même du pourpier, des laitues, etc. Certaines racines sont employées à raison du mucilage qu'elles renferment en grande quantité, telles que les scorsonères, les topinambours, les carottes, les betteraves, les navets; et toutes sont de fort bons aliments. La carotte et la betterave contiennent en outre beaucoup de matière sucrée. La carotte, moins aqueuse et n'offrant au goût que des saveurs qui lui plaisent, est également agréable cuite ou crue, et elle peut être digérée dans ce dernier état par des estomacs robustes; cuite sous la cendre, son tissu s'est ramolli, la matière sucrée s'est concentrée, et elle devient ainsi un mets délicat, qui n'est pas usité, mais qui pourrait

remplacer les fruits dans les pays où ils sont rares. Cuites en décoction, les carottes perdent une grande partie de leur sucre, qu'elles abandonnent à l'eau de cuisson; lorsqu'elles sont très jeunes, elles forment un mets recherché. Ce légume se conserve facilement pendant l'hiver, et il doit faire partie des approvisionnements. Il faut avoir soin de les choisir de bonne qualité : car, tandis que les unes sont cassantes, douces et sucrées, d'autres, au contraire, sont coriaces, fades, et même âcres.

Les graines féculentes sont remplies, avant leur maturité, par un mucilage ordinairement sucré, qui, plus tard, se transforme en fécule; et il paraît nécessaire que cette dernière substance passe par l'état de mucilage, avant de jouir des propriétés qui la caractérisent : aussi observe-t-on qu'elle est plus nutritive que le mucilage. Les jeunes pois ou pois verts sont un aliment très recherché. Les fèves sont moins sucrées; mais plusieurs espèces ont, avant leur maturité, une cosse charnue très tendre, mucilagineuse et légèrement sucrée.

Les jeunes pousses d'asperges sont recherchées surtout, parce qu'elles sont le premier légume qui paraît au printemps. On sait quelle odeur insupportable répand l'urine des personnes qui ont mangé des asperges, surtout lorsqu'elles sont grosses et fortes : cette odeur est une raison suffisante pour engager à ne pas servir ce mets au repas du soir, afin que le dortoir ne soit pas infecté pendant la nuit.

Les têtes de choufleur et d'artichaut contiennent un mucilage étendu de beaucoup d'eau dans le choufleur, plus concentré dans le réceptacle charnu de l'artichaut, ce qui rend le premier plus rafraîchissant que celui-ci.

Le chou est, après la pomme-de-terre, le légume le plus usité. Outre le mucilage nutritif, il renferme le principe légèrement âcre et stimulant des crucifères, qui a

pour effet de favoriser la digestion des graisses animales dans lesquelles on le fait cuire; et l'on remarque que des estomacs qui ont de la répugnance pour les graisses les digèrent fort bien lorsqu'elles sont unies avec le chou : par ce mode de préparation, le chou devient une nourriture presque animale. C'est un aliment sain, généralement aimé, et qui se conserve assez facilement pendant l'hiver, surtout si on lui donne la forme de choucroute.

Pour conserver, en hiver, les végétaux abondants en mucilage aqueux, on les place dans un bain de sel, qui absorbe une grande quantité de leur eau de végétation, et empêche que la fermentation ne soit portée jusqu'à la décomposition. Les choux ainsi préparés forment la choucroute, ainsi appelée de l'allemand *sauer kraut,* chou aigre. La choucroute, ayant subi un commencement de fermentation, est généralement plus facile à digérer que le chou frais. Elle doit être comprise dans l'approvisionnement que l'on fait pour ne pas manquer de légumes jusqu'à la récolte suivante. On conserve aussi de cette manière les jeunes fèves revêtues de leur cosse, ou bien on les fait sécher. D'autres végétaux de cette classe, pour se conserver, ont besoin d'être plus ou moins cuits : tels sont les épinards, la chicorée, l'oseille, etc.

Il y a un grand nombre de végétaux que l'on mange crus, et qui, par l'assaisonnement qu'on y ajoute, deviennent encore plus rafraîchissants. Les espèces employées en salade sont fort nombreuses. La mâche, les laitues, les chicorées, sont les plus usitées, et sont un aliment très convenable pour la jeunesse, à moins qu'on ne l'ait rendu échauffant par un excès d'assaisonnement. Pendant les chaleurs de l'été, on pourra en manger deux fois par jour, d'autant plus qu'il plaît généralement aux jeunes gens. Si l'on n'en sert qu'une fois, il faut le réserver pour le repas du soir,

où l'on doit servir les aliments végétaux, qui plaisent le plus aux élèves.

Le cresson est tendre et mucilagineux; mais il contient en outre un principe amer et légèrement âcre, qui se rencontre dans presque toutes les crucifères, et auquel il doit d'être employé comme médicament dans les affections lymphatiques et dartreuses. Il est considéré comme un léger stimulant de l'estomac et du système absorbant. Employé en salade, il conserve ses propriétés, et l'on peut ainsi administrer aux jeunes gens chez qui il est indiqué un médicament sous une forme qui leur plaît.

Parmi les aliments crus, il ne faut pas oublier les raves ni les radis, qui sont agréables au goût et à l'estomac; mais c'est avec modération qu'il faut en manger, parce qu'il en résulte facilement des éructations. Le radi noir ou rave d'hiver contient en abondance le principe âcre et stimulant des crucifères. Le tissu de cette racine est très dense, ce qui le rend très difficile à digérer: quoiqu'il plaise généralement aux jeunes gens, on ne leur en doit servir qu'en très petite quantité. Quant au raifort rapé et à la graine de moutarde en poudre, dont on se sert pour assaisonnement, ils doivent être proscrits, et on doit en réserver l'usage pour le palais blasé et l'estomac paresseux des personnes âgées.

Les cucurbitacées fournissent un aliment fort peu nourrissant, parce que la partie nutritive est disséminée dans une grande quantité d'eau de végétation : aussi ces végétaux ont-ils par excellence et méritent-ils la réputation d'être rafraîchissants. Avec le potiron on forme un potage qui n'est pas sans agrément. Le concombre est mangé en salade; mais il est indigeste et ne convient qu'aux estomacs actifs. Les jeunes concombres ou cornichons sont confits au vinaigre, servent d'assaisonnement, et agissent plutôt à raison du vinaigre et des épices qu'ils contiennent qu'à raison de

leurs qualités propres. Les cornichons, comme toutes les substances acides, plaisent aux jeunes gens; mais il faut ne leur en servir que rarement, et avoir soin que l'acidité ne soit pas trop forte.

Le melon, à raison de l'abondance du principe sucré qu'il renferme, pourrait être placé parmi les fruits de dessert; mais, comme il est lourd à l'estomac et qu'il excite des rapports chargés de sa saveur, qui cesse de plaire lorsqu'elle se fait sentir trop long-temps, on préfère le manger au commencement du repas, afin qu'il se mêle plus facilement aux autres aliments. Ce sont sans doute ces raisons qui empêchent que l'on n'en use comme des fruits au déjeuner et au goûter. Le melon plaît et convient à l'estomac des jeunes gens; cependant il n'est pas rare de rencontrer des répugnances pour ce fruit. On doit n'en servir aux élèves qu'avec modération.

Il est un certain nombre de végétaux employés pour assaisonner les autres et pour exalter le goût ou l'appétit. On sent que l'on doit en user très modérément, si l'on ne peut absolument s'en abstenir : c'est à leurs propriétés excitantes que les sauces et les ragoûts doivent les mauvais effets dont on les accuse.

§ III. — Végétaux abondants en principes sucré et acide.

Les fruits contiennent moins de principe alimentaire que la plupart des substances que nous venons de passer en revue. Avant leur maturité, ils sont généralement très acides, et ce n'est que lorsqu'ils sont entièrement mûrs, que le principe sucré se montre en abondance. Les fruits de notre climat sont généralement sucrés, tandis que dans le midi les acidules sont en grand nombre. Ceux-ci sont plus rafraîchissants, mais moins nourrissants que les sucrés.

L'usage modéré des fruits introduit dans nos humeurs une grande quantité d'eau qui remplace celle que la transpiration nous enlève pendant l'été : aussi doit-on penser que le plaisir que nous trouvons alors à user de ce genre d'aliment est déterminé par le bien-être que nos organes éprouvent. Pris immodérément, ils causent des coliques et la diarrhée; leur usage exclusif a produit souvent des dysenteries et des fièvres muqueuses.

Nous nous bornerons à dire qu'on a divisé les fruits en acidules, en sucrés et en acerbes; mais ordinairement les principes acide et sucré se rencontrent en même temps et rendent le fruit plus agréable. Les groseilles sont les seuls fruits acidules que l'on remarque dans nos climats ; dans le midi on a le citron, le limon, l'orange, etc. Ceux qui réunissent les deux principes sont les plus nombreux; ils comprennent les fraises, les cerises, les pommes, les framboises, les pêches, les mûres, les prunes. Les fruits sucrés sont les mirabelles, les reines-claudes, les abricots, les raisins, les poires, etc. Parmi les acerbes on ne compte que les nèfles et certaines variétés de poires et de pommes.

§ IV. — Végétaux abondants en principes huileux.

Parmi les *végétaux huileux* on compte une foule de graines. Les huiles les plus utiles dans la cuisine, après celle d'olive, sont celles de navette, de faîne et de noix, qui peuvent suppléer à la première.

L'huile ne sert que pour la préparation des mets; il faut cependant dire que, lorsqu'on la mêle en grande quantité aux aliments, elle les rend lourds et indigestes; elle cause des aigreurs, des rapports désagréables, et trouble quelquefois pour long-temps l'action de l'estomac.

Aliments tirés du règne animal.

Les principes alimentaires que nous fournissent les animaux sont la fibrine, la gélatine, l'osmazome, l'albumine et la graisse.

1. *La fibrine* forme la base de la fibre musculaire; elle se rencontre encore dans le sang et dans le chyle. Elle contient beaucoup d'azote, ce qui l'a fait considérer comme plus animalisée que la gélatine et l'albumine, qui en contiennent moins; elle a beaucoup d'analogie avec le gluten, qui est la partie la plus nutritive des végétaux.

2. *La gélatine* existe en abondance dans les jeunes animaux; elle constitue presque entièrement l'animal à sa naissance, et elle se présente alors sous la forme d'une mucosité visqueuse; elle devient plus rare et plus consistante à mesure que l'animal avance en âge; elle abonde surtout dans les tissus blancs, dans la peau et dans les articulations. C'est avec la gélatine que l'on forme les gelées de viande, qui ont beaucoup de rapport avec les gommes et le mucilage des végétaux.

3. *L'osmazome* est un principe nutritif, qui ne se rencontre que dans les chairs des animaux âgés; du moins celles des jeunes en contiennent fort peu. La chair des animaux sauvages en est abondamment pourvue; il forme la partie colorante des jus de viande, de la surface de la viande rôtie, et du bouillon, qui se compose ordinairement de huit parties de gélatine et d'une d'osmazome. Sa couleur est d'un rouge brun; sa sapidité très prononcée caractérise la saveur propre aux substances animales; il facilite la digestion des autres principes animaux; et c'est sans doute à raison de son absence que la chair gélatineuse des très jeunes animaux est difficile à digérer.

4. *La graisse* se compose de deux éléments analogues, l'un au suif ou à la cire, l'autre à l'huile; et c'est des différentes proportions de ces parties que dépend la consistance variée des graisses animales. Soumise seule à l'action de l'estomac, la graisse est, comme l'huile, d'une digestion très difficile, et ne donne qu'un chyle peu animalisé, que M. Magendie a trouvé plus transparent que le chyle fourni par les autres substances animales; mais lorsqu'elle est unie à la fibrine et à la gélatine, elle ramollit le tissu de la chair et la rend plus facile à digérer, ce qui indique qu'il faut faire un choix de chair ni trop sèche ni trop grasse, pour constituer une bonne nourriture.

Ces quatre principes se rencontrent dans la plupart des matières animales employées dans nos cuisines: c'est pourquoi nous avons dû en parler avant de passer à l'examen des viandes, qui ne diffèrent entre elles que par des proportions différentes de ces principes.

La fibrine étant la partie dominante dans les muscles des animaux, on peut dire qu'elle forme la base de notre nourriture animale. Elle se présente dans des états différents, qui influent beaucoup sur sa propriété d'être plus ou moins excitante, plus ou moins soluble dans les sucs gastriques. Ainsi, la chair étant plus dure et plus coriace dans les vieux animaux, il est aussi plus difficile d'en extraire la fibrine: il faut alors faire cuir la chair plus long-temps. Comme la fibrine est peu soluble dans l'eau bouillante, elle n'est pas dissoute, mais seulement attendrie par la décoction: de sorte que, la chair bouillie ayant cédé toute sa gélatine et une partie de son osmazome pour former le bouillon, elle ne contient plus que la fibrine, qui se digère facilement et forme encore un bon aliment, si la chair est tendre, tandis que les fibres solides de vieux animaux ne donnent qu'une fibrine indigeste et peu nourrissante. La fibrine

se présente aussi avec ou sans l'osmazome, dont la propriété, avons-nous dit, est d'être excitant. Ces deux principes se rencontrent abondamment dans les chairs des animaux âgés, et surtout dans le gibier. L'osmazome paraît nécessaire pour rendre solubles les fibres résistants des vieux animaux; mais dans la venaison, il est en excès, et rend ce genre d'aliment extrêmement échauffant; au contraire la fibrine est mêlée à la gélatine dans les chairs blanches de la volaille de basse-cour, et elle est presque pure dans la chair des poissons, des grenouilles, des écrevisses, etc. Mais comme le tissu cellulaire est extrêmement tendre dans ces animaux, la fibrine se digère facilement et n'a pas besoin de l'action excitante de l'osmazome.

Les chairs et les parties d'animaux qui contiennent beaucoup de gélatine conviennent généralement à l'estomac des jeunes gens; mais deux choses sont à observer, c'est que la gélatine doit être mêlée à d'autres substances et qu'elle ne doit pas être tirée d'animaux trop jeunes. La gélatine est d'autant plus relâchante, par conséquent d'autant moins nutritive, qu'elle est moins consistante et moins formée, et en même temps la privation de l'osmazome, qui n'existe pas encore chez les animaux très jeunes, la rend indigeste; elle peut causer des coliques et la diarrhée: c'est pourquoi la police s'oppose à l'abatage des animaux avant qu'ils aient atteint un âge où ils n'offrent qu'une nourriture saine. La gélatine du veau, du poulet, du lapin, des écrevisses, des grenouilles et autres viandes blanches, ne donne qu'un bouillon très peu chargé de principes nutritifs et qui est relâchant et rafraîchissant. Ce genre de viande est avantageux pour les convalescents, et les bouillons qu'on en tire conviennent dans plusieurs affections, toujours à raison de l'absence d'osmazome. Les os contiennent les éléments nécessaires pour former un bouillon nourrissant. Ceux des adul-

tes donnent en osmazome et en gélatine un tiers de leur poids; ils en contiennent même plus que la viande, et cette différence est comme trois à deux.

Les poissons ont une chair analogue à celle des jeunes animaux, mais moins abondante en gélatine. Les poissons gras, comme les anguilles, les tanches, etc., sont indigestes, et nécessitent l'emploi de condiments stimulants, ce qui les rend peu convenables pour les jeunes gens.

Le porc élevé dans nos étables a une chair assez blanche, mais qui est rendue indigeste par la graisse dont elle abonde, et par la consistance du tissu, qui, bien qu'il soit tendre, est cependant fort serré. Le lard, qui est l'enveloppe graisseuse du porc, est ordinairement cuit avec les légumes, et des estomacs, même délicats, s'accommodent de cette préparation. On emploie quelquefois le lard comme aliment; mais alors il ne convient qu'aux estomacs robustes, et encore ne doivent-ils en user qu'avec modération. Comme le lard fumé est celui qui est le plus léger à l'estomac, on doit le préférer à celui qui est frais, et même au lard salé.

Par tout ce qui précède on doit établir 1° que les chairs sèches et coriaces des vieux animaux, bœuf, vache ou mouton, ne peuvent convenir que pour donner au bouillon l'osmazome et la faible partie de gélatine qu'elles contiennent: cependant, en les faisant cuire à l'étouffée, on peut en obtenir un mets agréable; mais ce genre de cuisson, en concentrant l'osmazome, rend cet aliment très échauffant, et alors on ne peut l'employer que dans les jours consacrés aux exercices et à la promenade; 2° que la chair pénétrée de sang des animaux sauvages doit être entièrement proscrite des pensionnats: on trouve dans cette catégorie le lièvre, le chevreuil, le daim, le sanglier, le pigeon adulte, le canard, la perdrix, le faisan, la caille, la bécasse, la bécassine, les grives, les ortolans, et générale-

ment tous les petits oiseaux de passage; 3° que les animaux domestiques adultes donnent une nourriture saine et substancielle, les uns en fournissant une fibrine non réfractaire à l'action de l'estomac et non chargée d'une quantité surabondante d'osmazome, les autres en donnant une grande quantité de gélatine de bonne nature; 4° que les chairs blanches de volaille et de poissons sont très-nourrissantes, et d'une digestion tellement facile, qu'il ne faut pas en faire la base de la nourriture habituelle.

5. *L'albumine* est un principe alimentaire qui ne se rencontre qu'en très petite quantité dans les chairs des animaux dont on vient de parler, tandis qu'elle est très abondante dans la plupart des coquillages, comme l'huître, la moule, et dans les œufs des gallinacées, des poissons, etc. Les œufs sont un aliment agréable, d'une facile digestion, lorsqu'ils sont récents; mais ils s'altèrent facilement: ils sont indigestes s'ils ne sont pas cuits; ils le sont encore lorsqu'ils sont cuits dur. C'est seulement lorsqu'ils ont subi une légère cuisson, qui a ôté à l'albumine sa crudité, sans lui donner une consistance qui la rend presque insoluble, et lorsque le blanc et le jaune peuvent être mêlés ensemble, qu'ils forment un aliment très réparateur. Les huîtres sont mangées ordinairement crues, et doivent leur solubilité à l'abondance de l'eau salée renfermée dans l'écaille; les moules, au contraire, sont ordinairement cuites. On reproche à quelques coquillages, comme aux œufs de différents poissons, de déterminer des éruptions cutanées, accompagnées du trouble de la digestion.

6. *Du lait.* Les femelles des mammifères, dès qu'elles ont mis bas leur première portée, nous procurent un aliment très agréable, et que les vaches seules fournissent en assez grande quantité pour que toutes les classes de la société puissent s'en procurer. Le lait est une nourriture peu

abondante en principes nutritifs, eu égard à son volume, puisqu'il contient au moins les neuf dixièmes d'eau; mais il sert ordinairement de véhicule à d'autres aliments plus solides, par exemple les œufs, le pain, le riz, le vermicelle, etc.; il entre même comme partie essentielle dans un grand nombre de mets.

Le lait est la seule nourriture du premier âge, et en y joignant d'autres aliments plus nourrissants, il convient encore aux enfants plus âgés. Des individus, des nations entières, s'en sont nourris presque exclusivement, et l'on a pu observer que ce genre de nourriture avait une influence marquée sur le caractère de ceux qui en faisaient usage. On connaît les mœurs paisibles, les passions douces et peu impérieuses que l'histoire donne aux peuples pasteurs, dont le lait était le principal aliment; on sait qu'elles sont tout-à-fait opposées aux habitudes guerrières des peuples chasseurs, qui se nourrissent surtout de chair. Déjà on peut voir que le lait convient aux jeunes gens sanguins et aux nerveux, et qu'il peut être nuisible à ceux qui sont languissants, peu énergiques, timides et disposés aux affections dépendantes d'une circulation peu active. Comme il est très facile à digérer, du moins pour la plupart des personnes, on conçoit que, dans les cas de faiblesse ou d'irritabilité extrême de l'individu, ou seulement de l'estomac, le régime laiteux sera parfaitement indiqué. Le lait est employé pour remplir des indications que présentent un grand nombre de phlegmasies internes, principalement les catarrhes, pleurésies, phthisies, etc. Dans ce cas on emploie avec avantage le lait d'ânesse, qui est plus séreux, plus sucré et plus facile à digérer que celui de vache. Quelques personnes ne peuvent pas supporter le lait, soit parce qu'elles passent trop brusquement ou trop exclusivement d'un genre de nourriture à un autre tout opposé,

soit pour d'autres raisons. S'il ne suffisait pas de couper le lait, ou de le mélanger à d'autres boissons ou aliments, il faudrait alors s'en abstenir, et chercher d'autres moyens d'arriver au même but.

Dans les grandes villes, il est très difficile de se procurer du lait de bonne qualité, non seulement parce qu'il est ordinairement étendu d'une certaine quantité d'eau, mais surtout parce que la nourriture des vaches est moins convenable que dans les campagnes éloignées : aussi la plupart de ces animaux, nourris dans les villes, et même dans les campagnes environnantes, sont-ils malades, et ne peuvent-ils donner qu'un lait mal élaboré. D'après les observations de M. Huzard, le plus grand nombre des vaches qui fournissent le lait à Paris sont affectées de phthisie pulmonaire : il doit donc paraître essentiel de n'user dans les pensions que de lait dont on connaît l'origine, et il serait avantageux de le tirer de la maison de campagne, où l'on pourrait facilement établir une laiterie.

Le lait, comme l'on sait, est composé de plusieurs parties, qui, lorsqu'il est récent, sont réunies pour former un tout homogène, mais qui bientôt se séparent pour former des composés nouveaux. Ces parties composantes du lait sont les matières séreuse, caséeuse et butyreuse.

Le sérum ou petit-lait est une boisson très agréable à l'estomac et légèrement nourrissante, qui convient dans la plupart des affections du printemps ou de l'été, et qu'il est difficile de se procurer dans les grandes villes. La partie caséeuse forme les fromages, qui donnent un aliment très varié à raison des diverses préparations qu'on lui fait subir. Le fromage frais, et tel qu'on le retire du sérum, est rafraîchissant et convient pendant le printemps et l'été. Les fromages salés et aromatisés, après qu'ils ont éprouvé une fermentation qui les rapproche des substances fortement

animalisées, sont nourrissants et excitants de l'action de l'estomac, ce qui fait qu'ils conviennent mieux pendant l'hiver qu'en toute autre saison. La crème est une émulsion formée des parties séreuse et butyreuse du lait; elle est un aliment très agréable au goût et à l'estomac, et qui est, ainsi que le fromage frais, très convenable pour les déjeuners.

Le beurre ne se sépare pas naturellement; mais on l'obtient facilement en agitant la crème. De même que la graisse et les huiles, dont il a presque toutes les qualités, il n'est jamais mangé seul: il sert ordinairement à la préparation des autres aliments. Lorsqu'il est frais, il est agréable et se digère facilement: dans cet état, on l'étend souvent sur le pain, et il peut servir ainsi aux déjeuners et aux goûters; mais il faut n'user de cet aliment et des graisses en général qu'avec modération. Lorsqu'il est vieux, il s'aigrit et cause facilement des rapports désagréables et le *fer-chaud* ou *soda*.

7. La préparation des aliments est devenue un besoin de première nécessité pour notre estomac comme pour notre goût. Il n'est plus que les fruits et quelques herbes tendres que nous aimions à manger sans apprêt: tous les autres aliments doivent être cuits, pour être facilement digérés. On fait ordinairement cuire les végétaux dans leur eau de végétation, à laquelle on ajoute de la graisse ou des jus de viande. Les chairs subissent différentes préparations. Ou bien elles sont cuites dans une grande quantité d'eau, qui dissout toutes les parties solubles, et avec laquelle on fait les potages; ou bien elles sont rôties, en les exposant à l'action directe du feu: alors elles conservent tous leurs sucs, qui se rapprochent par l'évaporation de l'eau. Cette préparation a l'avantage de conserver aux viandes leur goût particulier, et de ne pas nécessiter l'emploi des épices: c'est

donc une de celles qui conviennent le mieux dans les pensionnats. La manière de cuire les viandes à l'étouffée paraît propre à attendrir la fibre dure des animaux âgés; mais, d'un autre côté, elle développe l'osmazome plus que les autres genres de cuisson, et devient ainsi une préparation excitante, d'autant plus que l'on y ajoute des condiments. On ne doit donc cuire ainsi que les jeunes viandes, comme le veau, et rarement celle de bœuf. Il est certaines chairs que l'on fait mortifier, pour les rendre plus tendres, par un commencement de fermentation; d'autres que l'on fait macérer et cuire dans du vin avec différentes épices: ces préparations sont extrêmement stimulantes, et doivent être éloignées des palais que l'on veut habituer à trouver des saveurs agréables dans les mets les plus simples.

L'art de faire des sauces est porté aujourd'hui à une perfection qui résulte de la facilité avec laquelle on se procure les ressources culinaires des pays les plus éloignés, et qui est aussi le résultat de l'émulation éveillée par le grand nombre d'individus qui placent leur bonheur dans la jouissance d'une bonne table; on peut même ajouter qu'elle dépend encore des lumières que la chimie a jetées sur cette matière. Ce n'est plus, comme autrefois, à la rareté des mets et à la difficulté de se les procurer que l'on accorde la faveur; on ne fait plus consister le luxe de la table dans des pâtés de cervelles de paon ou de langues de phénicoptères, ou dans une perle dissoute par le vinaigre; mais, de tous les jus exprimés des chairs les plus parfumées, de tous les aromes qu'offrent en abondance les contrées équatoriales, on compose des sauces et des coulis qui excitent un concert d'exclamations en l'honneur de l'amphytrion dont le cuisinier sait produire de telles merveilles. On a moins pour objet d'étaler une dépense somptueuse que de séduire le goût par les saveurs les plus recherchées, et

d'exciter l'estomac, afin qu'il accomplisse sans trouble la tâche onéreuse et importante qui lui est confiée. Chacun sent, et il n'est pas besoin d'insister sur cette nécessité, combien il importe d'éloigner de la jeunesse cette délicatesse sensuelle, aussi bien que les mœurs qui en dérivent : c'est pourquoi il faut que la préparation des mets soit aussi simple que possible. Les sauces les moins assaisonnées seront les seules permises : car l'appétit, naturel à cet âge, rend inutiles tous ces *irritamenta gulæ*, qui éveilleraient, avant l'heure, des besoins qu'il est important de laisser sommeiller. L'exercice est l'assaisonnement le plus naturel, le plus salutaire, par conséquent le plus convenable ; c'est le seul dont les jeunes gens doivent faire usage ; parce que, tout en excitant les fonctions digestives, il ne porte dans l'économie aucun principe qui la trouble, il fait appéter les aliments les plus simples, ceux que l'estomac digère le plus facilement, et qui produisent le chyle le plus réparateur.

Cum sale panis
Latrantem stomachum bene leniet. HORACE.

Des boissons.

La soif est le sentiment qui exprime le besoin que nous éprouvons d'assimiler des liquides. Ce sentiment se fait d'autant plus sentir que nos humeurs ont été plus dépouillées de leur partie aqueuse par la transpiration ou par d'autres excrétions. L'eau est la boisson la plus naturelle, celle qui suffit pour satisfaire à ce besoin, la seule qui plaise aux animaux ; mais le plaisir qui nous porte à varier nos sensations nous fait recourir à des liquides de diverses natures, quoique ce ne soit jamais que leur partie aqueuse qui, passant dans le sang, et de là dans tout le corps, dissipe l'altération ; et si d'autres de leurs parties pénètrent dans

la circulation, ce n'est que pour la troubler, et exciter un désordre qui ne cesse qu'après leur entière élimination. La soif étant déterminée par l'état particulier qui résulte de l'évaporation de l'eau qu'on pourrait appeler d'animalisation, l'indication la plus naturelle est de la satisfaire avec de l'eau. C'est aussi l'eau que nous recommanderons comme la seule boisson dont on doive user dans la jeunesse. A l'exemple de Platon, nous défendrons aux jeunes gens de boire du vin avant dix-huit ans, et si leur goût n'était pas d'accord avec nos intentions, nous leur mettrions sous les yeux, comme Caton à ses enfants, le spectacle de l'ivresse sous les formes les plus dégoûtantes; et certes nous trouverions assez d'hommes esclaves de ce penchant honteux pour que nous puissions répéter souvent cette leçon.

La quantité d'eau que contiennent les aliments détermine leur propriété rafraîchissante, qu'on pourrait plutôt considérer comme une propriété négative, puisqu'elle consiste dans l'absence de stimulus. L'eau, comme boisson, est donc essentiellement rafraîchissante; introduite dans le corps, elle est saisie par les éléments organiques, qui ont pour elle une affinité d'autant plus grande que l'évaporation a été poussée plus loin; interposée entre les molécules organisées, elle les éloigne les unes des autres, et rend ainsi leurs réactions réciproques moins vives; en d'autres termes, elle diminue l'action stimulante des liquides sur les solides.

L'usage de l'eau conserve à l'estomac toutes ses forces digestives, sans les altérer par une excitation ou trop vive ou trop continue; elle facilite plus qu'aucune autre boisson la dissolution des aliments : on sait en effet que les liqueurs alcoholisées empêchent les substances animales de se décomposer. L'eau ne porte ni au cerveau ni aux autres viscères cette agitation surabondante et souvent nuisible

qui est l'effet des liqueurs alcoholisées; sa qualité insipide n'offre pas au goût un attrait qui engage à en boire plus que le besoin n'en demande; elle permet à la nutrition de s'accomplir selon les vues de la nature; elle n'accélère pas la circulation, et par cette raison elle n'entrave pas l'exercice de l'intelligence.

Pour être une boisson salubre, l'eau doit être aussi pure que possible. Nous ne voulons pas dire cependant que l'eau distillée est la meilleure, puisque l'expérience prouve au contraire qu'elle pèse sur l'estomac, outre qu'elle est désagréable à boire; mais elle doit avoir les qualités de l'eau de source qui a été filtrée à travers la terre sans dissoudre une trop grande proportion de sels, ou de l'eau de rivière qui coule sur un fond sablonneux, c'est-à-dire qu'elle ne doit contenir aucun détritus animal ou végétal, qu'elle doit être imprégnée d'une certaine quantité d'air atmosphérique, qu'elle doit contenir la moindre quantité possible de sulfate de chaux et des autres sels que l'on rencontre dans toutes les eaux. On reconnaît cette dernière qualité à ce que les eaux très salines ne dissolvent pas aussi bien le savon que celles qui le sont moins; elles cuisent aussi moins promptement certains légumes. L'eau revêtue des qualités exigées est facile à digérer et satisfait la soif; elle est la seule boisson qui, prise en excès, n'occasione aucun accident, du moins sous le rapport de sa composition, car sa température peut en produire de très graves: chacun sait en effet que, si l'on boit de l'eau froide pendant que le corps est échauffé par un exercice qui a déterminé une transpiration abondante, un spasme se déclare, qui arrête brusquement cette transpiration, et détermine diverses affections, surtout vers le poumon.

Les avantages de l'eau comme boisson ont été célébrés par un grand nombre d'auteurs. Rousseau ne veut pas d'au-

tre boisson pour son élève. « Toutes les fois qu'Émile aura « soif, je veux qu'on lui donne à boire; je veux qu'on lui « donne de l'eau pure et sans aucune préparation...

« Vit-on jamais personne avoir en dégoût l'eau et le « pain. Voilà la trace de la nature : voilà donc aussi notre « règle. Conservons à l'enfant son goût primitif le plus qu'il « est possible ; que sa nourriture soit commune et simple; « que son palais ne se familiarise qu'à des saveurs peu re- « levées, et ne se forme point un goût exclusif (1). »

Des médecins l'ont préconisée non seulement comme la boisson la plus salutaire, mais même comme un médicament propre à remplir les indications que présentent les maladies; mais, quand même tous ces avantages seraient si manifestes que personne ne pût en douter, il s'élèverait encore des obstacles contre la coutume que nous désirons faire introduire.

On voit, dira-t-on, des jeunes gens, même des enfants, boire du vin sans qu'il paraisse en résulter des inconvénients : c'est un usage tellement établi dans les pensions de donner du vin mêlé à l'eau, que ne pas le suivre serait s'exposer à discréditer un établissement aux yeux des parents, prévenus en faveur de cet usage; d'ailleurs, puisque

(1) Affirmamus aquam esse omnibus naturis et omni tempori convenientissimam, deinde non dari hac ipsa nobilius a morbis præservativum. (Fred. Hoffmans, *de Aqua medicina universali.*)

Nullum remedium ad conservandam sanitatem et morbos præcavendos est aqua præsentius...; potatores aquæ iis qui vino et cerevisiis utuntur et saniores et longæviores sunt...; dentes longe habent firmiores et nitidius albicantes. (Id. et Fallopius, lib. *de Sanitate tuenda.*)

Videmus raro illos ad senectutem pervenire qui in juventute statim baccho, veneri et otio se dediderunt; observamus contra quod qui tardius et confirmata ætate ad veneris vinique usum accedunt, melius et sine damno has voluptates tolerent. (Id., *de Methodo acquirendi vitam longam.*)

nos mœurs exigent que l'homme boive du vin et des liqueurs, il faut bien mettre les élèves en état de supporter plus tard ces boissons. Enfin, ajoutera-t-on, ne reconnaît-on pas au vin certains avantages ? la médecine ne le range-t-elle pas au nombre des moyens excitants ou toniques, et sous ce rapport ne peut-il pas être de quelque utilité aux enfants?

Pour repondre à ces différentes allégations, nous dirons que, si l'on ne voit pas immédiatement des résultats fâcheux occasionés par le vin, il est plus que probable qu'on ne se met pas impunément en opposition avec la nature, qui donne à l'enfant du lait pour premier aliment, et ensuite lui donne un goût prononcé pour l'eau et les boissons sucrées; que c'est sans doute à l'usage du vin qu'il faut rapporter un grand nombre d'affections du jeune âge, comme la coqueluche, les convulsions, les mauvaises digestions, les dentitions difficiles et surtout les affections de la poitrine; et que, s'il ne les produit pas toujours, il est néanmoins fort rare de voir les enfants nourris avec l'indulgence trop fréquente dans les villes jouir d'une santé aussi brillante que ceux des campagnes qui ne connaissent pas cette boisson. Nous reconnaissons que cette différence dépend aussi d'autres causes non moins importantes; mais on doit signaler celle-ci comme une des principales.

Quant à la réputation du collége, il sera facile de prouver aux parents que ce n'est pas par un motif d'économie que l'on a retranché le vin, si l'on convertit cette dépense en objets d'utilité ou d'agrément. Loin d'en souffrir, la considération pour le directeur de cet établissement en sera même rehaussée.

Répondant à une autre objection, nous dirons: Si l'homme dans le monde est astreint à boire du vin, que cette loi soit pour lui un fardeau ou une jouissance, il est permis à l'é-

tudiant de s'y soustraire. Lorsque l'accroissement est terminé, lorsque le poumon et l'estomac ont acquis une stabilité qui ôte toute crainte des affections auxquelles ces organes sont prédisposés pendant le jeune âge, on peut, sans de graves inconvénients, user des boissons alcoholisées; mais dans le collége on ne doit pas seulement écarter tout ce qui peut être nuisible, il ne faut aussi y laisser introduire que des usages qui puissent être avantageux. N'avons-nous pas ici à tempérer des passions naissantes, que la moindre étincelle peut enflammer? Ne devons-nous pas conserver au jeune homme toute la sérénité de son âme, afin qu'il poursuive sans dégoût la carrière de son instruction? Ne sait-on pas quels désordres suivent souvent l'excitation causée par une faible quantité de ces liqueurs? Ne vaut-il donc pas mieux que l'élève s'en abstienne entièrement, qu'il les repousse même avec répugnance plutôt que de s'exposer à leurs dangereux effets? Mais il n'est pas tellement séquestré du monde, qu'il n'y paraisse quelquefois: n'est-il pas à craindre que son abstinence ne soit tournée en ridicule, et qu'on n'en fasse un sujet de plaisanterie? Admettre cette supposition, c'est faire une critique bien amère de la société qu'il doit fréquenter; mais, en supposant qu'on n'ait pas pour son âge la retenue qu'ordonne la bienséance, il suffira, pour détruire les effets d'une épigramme, d'armer notre élève des raisonnements qui appuient et qui démontrent les avantages de l'eau; il faut qu'il en soit lui-même convaincu, et qu'il puisse ouvertement soutenir son opinion, afin que son amour-propre, la plus suceptible de ses qualités, soit hors des atteintes de la plaisanterie.

Enfin, ces qualités bienfaisantes que l'on accorde au vin, nous ne les nierons pas d'une manière absolue; mais nous dirons qu'elles sont relatives à l'âge, aux occupations et à

la position sociale de chaque individu. Qu'un homme âgé trouve dans cette liqueur un moyen de ranimer ses organes affaiblis; qu'il lui doive une excitation momentanée, qui lui rappelle les années qu'il regrette; que l'homme occupé pendant le jour d'affaires sérieuses veuille se délasser à une table chargée de vins de différents pays; que le voluptueux trouve dans cette boisson les moyens de se refaire des fatigues d'une vie agitée, afin d'être plus apte à courir le lendemain à de nouveaux plaisirs, nous ne voyons là aucune raison pour que le jeune homme adopte ce genre de boisson. Il nous semble au contraire que ce sont autant de motifs pour qu'il s'en abstienne. Son estomac ne suffit-il pas à ses besoins? sa chaleur naturelle n'est-elle pas dans sa plus grande expansion? ses études ne demandent-elles pas un esprit toujours également tendu? et surtout, car nous ne pourrions trop le repéter, ne faut-il pas éloigner de cet âge de feu toutes les causes qui pourraient exciter des orages dont on n'aurait plus qu'à déplorer les suites. Que l'on reserve donc le vin comme un médicament: mêlé à beaucoup d'eau, il pourra désaltérer dans les paroxysmes de la fièvre, il pourra convenir à des estomacs languissants; mais qu'on le réserve surtout pour l'âge avancé, où les organes affaiblis demandent des excitants variés.

Cependant, si nos observations, quelque fondées qu'elles nous paraissent, n'avaient pas assez d'empire pour faire prévaloir nos préceptes, il faudrait du moins s'efforcer d'affaiblir le mal qu'on ne peut déraciner : il faut donc considérer quelles sont les moins nuisibles entre les boissons dont on fait ordinairement usage.

Nous accordons que le vin étendu d'eau est à peu près sans inconvénients; mais dans cet état il cesse d'être agréable, et l'on peut dire contre cette boisson qu'elle détermine une abondante transpiration pendant l'été, peut-être par-

ce qu'elle est plus légère et plus diffusible que l'eau, tandis qu'en hiver elle diminue la chaleur naturelle, à raison de sa qualité rafraîchissante, et qu'elle excite la sécrétion au détriment de la transpiration, déjà trop peu active. En tout cas on devra préférer le vin rouge assez vieux pour avoir perdu son acidité: car, outre que les vins blancs supportent moins le mélange de l'eau, ils ont l'inconvenient d'exciter et d'agacer le système nerveux.

La bière est aussi une liqueur fermentée, qui, suivant son mode de préparation, contient de l'alcohol en plus ou moins grande quantité; elle renferme, en outre, un mucilage sucré abondant, un extrait amer et aromatique, de l'amidon et du gluten, des acides acétique et carbonique, quelques sels, et une matière végéto-animale. Pour exposer ses qualités, il faut d'abord la diviser en bière légère et en bière forte. Cette dernière est chargée de matière colorante, de principe amer; elle est d'ailleurs très capiteuse: ce n'est donc pas de cette espèce que nous devons nous occuper. La bière légère est sucrée, mucilagineuse, contient des éléments nutritifs que la fermentation n'a pas encore décomposés, peu de principe amer et d'alcohol; elle se digère facilement. Prise avec modération, elle ne porte qu'un léger trouble au cerveau et à l'estomac; prise outre mesure, elle détermine une abondante sécrétion d'urine, et quelquefois une sécrétion muqueuse du canal de l'urètre, évacuation que l'on dissipe promptement en buvant une petite quantité d'eau-de-vie. Elle peut causer aussi des vents et la diarrhée, et une ivresse accompagnée de violents désordres de l'estomac et du cerveau. Ces inconvénients dépendent de la présence de l'alcohol, produit par la fermentation: ce qui indique qu'il ne faut faire usage que d'une bière qui ait à peine fermenté, et qui, de plus, sera d'autant plus sucrée et nourrissante qu'elle contiendra moins d'alcohol.

Moyennant cette précaution, la bière, loin d'être nuisible, pourra devenir avantageuse à la plupart des jeunes gens.

Les qualités qui doivent la faire prévaloir sur le vin sont d'être nourrissante, de porter une légère sédation sur les membranes muqueuses du poumon, alors si susceptibles, ce qui a engagé un grand nombre de médecins anglais à l'employer pour boisson dans les cas de phthisie. Si l'alcohol est en si faible quantité que ses effets soient nuls, la bière n'est plus qu'une décoction d'orge avec un principe sucré, et, comme le lichen d'Islande, vanté contre ces affections, elle contient un mucilage abondant avec un extrait amer. John Sinclair, auteur d'un traité d'hygiène fort estimé, assure qu'elle est souvent employée dans les affections de la poitrine et autres phlegmasies internes. Sydenham la recommande également contre un grand nombre de maladies; et son ami, l'illustre Locke, dans son traité de l'éducation des enfants, ne veut pas que son élève ait d'autre boisson que l'eau ou la bière légère. Ces auteurs sont anglais, et, de leur part comme de celle des Allemands et des Hollandais, l'éloge de la bière peut être dicté par une prévention contre le vin, qui est rare et généralement de mauvaise qualité dans leurs pays. En France au contraire, où il abonde, on donne au vin l'avantage sur la bière. En mettant toute prévention de côté, on doit reconnaître que la bière légère est douée de qualités peu stimulantes; elle est douce, sucrée, adoucissante, nutritive, et elle contient seulement assez de principe amer et d'alcohol pour en rendre la digestion facile. On doit donc conclure qu'elle convient aux tempéraments sanguins, secs et irritables: c'est dire qu'elle convient à la généralité des jeunes gens; on peut même ajouter que, d'après ces considérations, elle semble plus convenable à la jeunesse française qu'à celle des pays dont nous venons de parler. Il y aura

quelques exceptions à établir pour les individus chez lesquels la vie est peu active et qui ont la fibre molle, pour ceux qui sont doués d'un embonpoint déjà surabondant : dans ces cas on devra préférer le vin à la bière, et ce sera au médecin à fixer le genre de boisson le mieux approprié aux dispositions qu'il aura reconnues.

Nous sentons qu'il serait fort difficile de servir aux élèves la boisson qui conviendrait le mieux à chacun d'eux, et qu'on ne peut avoir égard qu'aux indications très prononcées. On pourrait alors faire manger à une table particulière ceux qui sont astreints à un régime d'exception, et on leur servirait la boisson et les aliments indiqués par l'état de leur santé.

Le cidre a plusieurs rapports avec la bière : comme celle-ci, il est d'abord doux et sucré, et il passe ensuite à une fermentation qui le rend acide, et qui produit une grande quantité d'acide carbonique. Mais il contient moins de parties nutritives ; il a aussi des qualités différentes, suivant qu'il est ancien ou récent, fort ou faible. Le cidre nouveau ne diffère de la bière que par l'absence du gluten et du principe amer du houblon : il est par conséquent moins nourrissant et plus difficile à digérer. Il détermine fréquemment des borborygmes, des coliques et la diarrhée. Lorsque la fermentation a eu lieu, il devient acidule, rafraîchissant, diurétique et d'une digestion plus facile. On le regarde comme utile dans les affections de la poitrine, de l'estomac et du bas-ventre. En général le cidre est une boisson salubre, qui convient mieux que la bière aux personnes replettes et d'un tempérament lymphatique, parce qu'il est plus excitant, et par cette raison il convient moins à la plupart des jeunes gens. Il partage avec la petite bière l'avantage de détruire les dispositions à la goutte, aux calculs, au scorbut, etc.

Le plus grand inconvénient qu'on puisse reprocher au cidre et à la bière, c'est d'avoir des qualités très différentes à raison des soins nécessaires à leur préparation, de se conserver peu de temps dans le même état, et d'exiger plus de précaution que le vin pour leur conservation; mais, dans les grandes villes, il est toujours facile de renouveler l'approvisionnement.

L'hydromel est aussi une boisson analogue aux deux précédentes, et que l'on peut rendre plus ou moins légère en y ajoutant de l'eau. Elle est peu usitée en France.

Quant aux liqueurs alcoholiques, comme l'eau-de-vie, le rhum, le kirsch, les ratafiats, etc., nous nous bornerons à appuyer la proscription qui existe contre elles. Aucune n'est avantageuse, et toutes sont nuisibles. Pour donner une idée de la mauvaise influence qu'elles peuvent avoir pendant la jeunesse, il suffit de rappeler que l'on arrête l'accroissement de certains animaux en leur faisant boire de l'eau-de-vie.

Les boissons chaudes sont peu usitées en France, si ce n'est depuis quelques années que s'est introduit l'usage du thé. Cette boisson peut convenir à des estomacs délicats ou surchargés d'une nourriture trop copieuse, et suppléer jusqu'à un certain point à l'exercice qui est nécessaire pour opérer une bonne digestion; mais dans les colléges elle ne convient sous aucun rapport.

Le chocolat est un aliment plutôt qu'une boisson; et on lui reconnaît des qualités salutaires qui conviennent à la jeunesse, quand on n'y joint pas d'aromates incendiaires, comme la cannelle ou la vanille. Il est très nourrissant et ne s'emploie que pour les déjeuners.

Le café est un excitant très actif du système nerveux: c'est dire suffisamment que les jeunes gens ne doivent jamais en faire usage.

CHAPITRE IV.

DES SÉCRÉTIONS ET EXCRÉTIONS.

En considérant les sécrétions comme agents hygiéniques, c'est-à-dire sous le rapport de leur action sur l'état de la santé, on doit remarquer que leur mode d'action diffère de celui des agents hygiéniques qui ont été exposés jusqu'ici : car, outre que les sécrétions sont des phénomènes dépendants de notre organisation, tandis que l'air, les aliments, etc., sont des choses extérieures et indépendantes de nous, elles ne peuvent devenir causes de maladies que lorsqu'elles sont altérées ou qu'elles sont plus ou moins abondantes que dans l'état naturel, ce qui ne peut dépendre que de l'action des causes primitives qui ont modifié les organes sécréteurs. Ainsi elles ne sont elles-mêmes que des causes secondaires. Cependant, comme elles ont une influence très marquée sur la santé, on a dû les ranger sous ce rapport dans le domaine de l'hygiène, quoiqu'elles appartiennent déjà à la pathologie, puisqu'elles sont souvent des maladies commençantes. Les vices des sécrétions servent naturellement à indiquer les prédispositions des organes sécréteurs : c'est ainsi que l'abondance de la sécrétion bronchique annoncera une prédisposition aux affections catarrhales, celle de la bile aux affections gastriques et hépathiques, etc. Par conséquent l'observation de ces altérations servira à faire prévoir les maladies et à établir des indications hygiéniques.

La vie s'entretient par le mouvement des humeurs, par leur action sur les solides, et par l'action des solides ou des organes pour former ces humeurs et leur donner le

mouvement. Le point de départ commun à tous les éléments du corps est l'état de ce liquide lactescent, extrait des aliments par l'action de l'estomac et des intestins, et que l'on appelle chyle; le point opposé, ou le terme où ces éléments vont se rendre, est la matière des excrétions. Les matériaux des sécrétions sont tous contenus dans le chyle, ou, pour parler plus exactement, dans le sang. Après la digestion, toutes les sécrétions sont bien plus actives, à raison de la pléthore momentanée qui existe alors, puisque le système absorbant verse dans le système sanguin plus de dix onces de liquide par heure.

Les différents organes qui composent le corps sont formés d'éléments propres à chacun d'eux. Les molécules organiques qui doivent servir à leur composition sont toutes contenues dans le sang, et celles qui sont le produit de leurs différentes fonctions et de leur décomposition vont former les humeurs des sécrétions : il en résulte donc que ces humeurs sont très différentes entre elles, quoique le sang soit leur source commune.

Mais le mouvement organique, nécessaire à l'entretien de la vie, n'existe que comme effet d'une cause qui s'épuiserait bientôt si elle n'était sans cesse renouvelée : il arrive donc que le sang est continuellement dépouillé des qualités qui le rendent propre à la vie. Cet épuisement des qualités vitales du sang a lieu par les diverses sécrétions gazeuses ou liquides : alors on voit comment une sécrétion, par son plus ou moins d'activité, devient cause de maladie, en dépouillant trop ou trop peu le sang de certaines parties, qui cessent d'être en proportion avec d'autres.

On entend donc par sécrétion la production d'un fluide particulier, comme les larmes, la salive, etc., par l'action des organes sur le sang, qui leur fournit les matériaux propres à constituer ces fluides. On appelle excrétion ou

matière de l'excrétion le fluide produit par l'organe sécréteur. La quantité et les qualités du fluide caractérisent quelquefois l'état de santé ou de maladie de l'organe sécréteur, quand même la douleur ne s'y ferait pas sentir; néanmoins il y a souvent et presque constamment des variations dans la quantité de ce produit, sans que la santé générale en souffre, parce que, par une heureuse prévoyance de la nature, les sécrétions se suppléent mutuellement, et sont, pour ainsi dire, solidaires les unes des autres. La fonction d'un organe sécréteur étant momentanément entravée, d'autres excrétions contiendront les fluides qui n'ont pu passer par leurs voies habituelles, et l'équilibre pourra ainsi se maintenir pendant quelque temps. Le produit des sécrétions est déposé par des canaux excréteurs à la surface extérieure du corps, ou sur les membranes muqueuses qui forment la surface intérieure.

La peau donne passage à un certain nombre d'excrétions, dont les unes sont déposées sur l'épiderme, et les autres se répandent dans l'atmosphère.

1. *Sécrétions cutanées.* La transpiration cutanée est désignée aussi sous le nom de perspiration insensible, par la raison qu'étant continuellement absorbée par les vêtements et par l'atmosphère, elle ne laisse, pour ainsi dire, aucune trace de son existence. L'épiderme, qui recouvre le lacis vasculaire de la peau, est percé d'une multitude d'ouvertures ou pores, par où s'échappe sans cesse la matière de la transpiration. Des expériences ont été faites pour en constater la quantité, la composition, ainsi que les circonstances qui favorisent ou ralentissent son excrétion. On a reconnu que chez un adulte elle faisait éprouver au corps une perte de trois livres environ, terme moyen, dans l'espace de vingt-quatre heures.

Cette excrétion est très variable, et par suite elle devient cause de plusieurs affections, non de l'organe cutané, mais de ceux qui sont chargés de le suppléer. Elle est plus active après le travail de la digestion qu'en toute autre circonstance; pendant que s'opère la digestion, elle est au contraire à son *minimum;* elle est plus abondante chez les adultes que chez les enfants et les vieillards, pour les tempéraments sanguins que pour les lymphatiques, chez l'homme que chez la femme, pendant le sommeil et pendant l'été que l'hiver et la nuit, par l'effet des passions gaies ou expansives. Lorsque l'exaltation cutanée diminue, celle du poumon augmente, et lorsque l'une et l'autre diminuent conjointement, la sécrétion de l'urine est augmentée en proportion, et, dans certains cas, celle des fluides du canal intestinal. L'usage des boissons chaudes, l'exercice, les vêtements de laine, les frictions, la rendent plus considérable.

La sueur n'est autre chose que la matière de la transpiration, qui, à raison de l'abondance de la sécrétion, se répand sur la peau sous forme liquide. La sueur pourra en outre être favorisée par l'état de l'atmosphère, qui sera d'autant moins propre à se charger de la vapeur de la transpiration qu'elle-même sera plus humide. Si, par exemple, une température très chaude détermine une abondante transpiration, si en même temps l'air est fort humide, c'est alors que la sueur découlera abondamment au moindre exercice, parce que l'atmosphère ne peut absorber l'humeur de la transpiration à mesure qu'elle s'exhale du corps. L'analyse a reconnu dans la matière de la transpiration et de la sueur un acide, plusieurs sels dissous dans une grande proportion d'eau, un peu de matière animale albumineuse, et une très petite quantité d'oxyde de fer.

La transpiration est quelquefois chargée d'une odeur

pénétrante, qui peut la rendre désagréable, ce que l'on remarque surtout chez les individus qui ont les cheveux roux. Cette disposition nécessite une extrême propreté du corps. Chez d'autres, les pieds sont constamment arrosés d'une sueur plus ou moins odorante, qui exige, outre les soins de propreté, des précautions pour empêcher la suppression accidentelle de cette excrétion : les jeunes gens devront, dans ce cas, porter constamment des souliers, qui échauffent moins le pied que les bottes, et des bas de fil en toute saison, à moins qu'ils ne soient d'une santé délicate, car alors il faudrait leur donner des bas de laine en hiver ; les bas doivent être plus fréquemment renouvelés que pour les autres élèves. Chez quelques uns ce sont les mains qui sont presque constamment humides, et cet état tient ordinairement à la susceptibilité du poumon ou du système nerveux. Des individus robustes et grands mangeurs ont souvent une transpiration très odorante, et qui semble imprégnée de substances alimentaires : cette disposition coexiste ordinairement avec un état de constipation habituelle qu'il faut combattre pour rendre la sécrétion cutanée moins active, d'après l'adage : *Cutis laxa, alvus densa ; cutis densa, alvus laxa.*

Le poumon remplit des fonctions analogues, sous plusieurs rapports, à celles de la peau. Par l'inspiration, il met en contact le sang avec l'atmosphère, et pendant l'expiration, il rejette la partie de l'air qui n'a pas été assimilée au sang, ainsi qu'une vapeur abondante, qui est la transpiration pulmonaire : cette excrétion est de même nature, mais moins abondante que la transpiration cutanée. Le *medium* de la transpiration insensible est évalué à dix-huit grains par minute; sur ces dix-huit grains, onze dépendent de la transpiration cutanée et sept de la pulmonaire (Magendie). La quantité de cette dernière est aussi

très variable; elle est d'autant plus abondante que celle de la peau est plus faible; elle diminue la nuit pour augmenter au réveil; elle est proportionnée à l'activité de la respiration : aussi observe-t-on que, dans la plupart des maladies où la respiration est précipitée, comme dans certaines fièvres, dans les affections du poumon, la peau est ordinairement brûlante et sèche. Elle augmente aussi par l'effet des boissons aqueuses. C'est par la transpiration insensible, cutanée et pulmonaire, que les cinq huitièmes de nos aliments sont éliminés.

On conçoit que l'exercice régulier et non interrompu d'une fonction aussi importante est nécessaire à la santé; que sa suspension produira des effets d'autant plus nuisibles qu'elle sera brusque, ou prolongée, ou complète, qu'elle aura lieu pendant que l'excrétion sera plus active. On peut sentir aussi qu'il est très important pour le poumon, surtout si cet organe est déjà prédisposé à s'affecter, que la peau soit rendue moins impressionnable aux agents nombreux qui peuvent troubler sa fonction. Le printemps et l'automne sont signalés comme les saisons les plus fertiles en maladies, et c'est aussi pendant ces saisons que la transpiration est troublée par l'influence d'une température très variable (1).

Les urines sont, il est vrai, un émonctoire qui supplée à la diminution de la transpiration; mais l'action brusque d'une cause perturbatrice sur une surface aussi étendue et aussi nerveuse qu'est la peau doit troubler momentanément les fonctions de tous les organes, et doit agir d'une

(1) Nullus est anni status aut conditio quæ plures producat morbos quam tempus vernum aut autumnale. Jam quum summum sanitatis præsidium in libera transpiratione sit collocatum, laborare oportet ut illa semper rite succedat. (Fred. Hoffmann.)

manière durable sur ceux qui sont les plus impressionnables, ou qui sympathisent plus directement avec la peau. C'est pourquoi nous avons dû insister sur la nécessité d'endurcir le corps au froid, et de protéger par des soins même minutieux les individus délicats, jusqu'à ce qu'ils aient acquis la force de résister à son action.

L'organe cutané sympathise avec le poumon : c'est ce que prouve l'expérience journalière. Il sympathise également avec la vessie : il suffit de s'exposer dans un lieu frais pour sentir le besoin d'uriner. Il sympathise aussi avec la membrane muqueuse des intestins, et, par cette raison, la diminution de la transpiration détermine fréquemment la diarrhée.

La matière grasse sécrétée par les glandes sébacées est destinée à entretenir la souplesse de la peau. Elle est plus abondante à la partie postérieure du tronc que sur la partie antérieure ; aux aisselles et autour des organes de la générations, elle a une odeur particulière, qui est un motif de plus pour soigner la propreté de ces parties. Des glandes analogues sécrètent la chassie des paupières, le cérumen des oreilles, l'humeur qui s'amasse autour du gland. C'est par des moyens de propreté que l'on empêchera les inconvénients qui pourraient résulter du séjour trop prolongé de ces matières sur la peau. On sait que le cérumen peut se durcir dans l'oreille et causer la surdité, que l'humeur déposée autour du gland peut faire naître des ulcérations.

2. *Sécrétions muqueuses.* Une membrane que l'on appelle muqueuse, à cause de la nature du fluide qu'elle sécrète, tapisse l'intérieur du canal alimentaire, depuis la bouche jusqu'à l'anus, pénètre par le larynx jusque dans le poumon, et par le canal de l'urètre jusque dans la vessie. C'est le seul de nos systèmes organiques qui partage avec la peau la propriété de supporter, sans s'enflammer, le

contact des agents extérieurs, par exemple l'air et les aliments, et c'est ce rapport sans doute, plutôt qu'une analogie d'organisation, qui a fait donner à ces membranes le nom de peau intérieure. Elles sécrètent un fluide qui, dans son état naturel, est visqueux, filant, incolore, insipide, ou légèrement salé; identique sur touts les points de la membrane muqueuse, selon Fourcroy et M. Vauquelin, différent selon M. Berzelius; s'altérant facilement, soit par l'action de l'organe sécréteur, soit à raison de l'état du sang, qui fournit les matériaux de cette excrétion. Une couche de cette humeur recouvre continuellement ces membranes, et sert à les protéger contre les corps qui se trouvent en contact avec elle, en même temps qu'elle favorise l'exercice de leur fonction. C'est ainsi que la sensation des odeurs et des saveurs est ordinairement suspendue lorsque la membrane qui tapisse l'intérieur des fosses nasales et de la bouche est accidentellement desséchée.

La sécrétion muqueuse peut être augmentée, diminuée ou dépravée, ce qui annonce un état contre nature de la membrane ; cet état peut être habituel et coexister avec la santé générale, mais il dénote un surcroît de susceptibilité, une disposition aux phlegmasies muqueuses, et il indique qu'il faut combattre ces dispositions avant qu'elles soient devenues irremédiables par l'habitude.

On désigne sous le nom de catarrhes l'inflammation des membranes muqueuses, et par des noms particuliers celle qui n'occupe que certains points de ces membranes. Ces affections peuvent être plus ou moins vives : alors la sécrétion est d'abord suspendue, pour devenir ensuite plus abondante, et revêtir des caractères particuliers selon les lieux affectés. Elles prennent souvent une marche chronique et influent d'une manière fâcheuse sur la constitution. Les catarrhes pulmonaires ont plus que tous les autres ce fu-

neste privilége, et ils dégénèrent très fréquemment en phthisie : la matière de l'expectoration est abondante, visqueuse et albumineuse ; le mucus perd sa transparance, et annonce par sa quantité et ses autres caractères que la fonction qui le produit est profondément altérée. Les constitutions faibles sont prédisposées à ce genre d'affection : c'est donc par les moyens propres à corroborer l'organisation que l'on doit espérer de prévenir les accidents qui sont la suite de cet état morbide. Aussi remarque-t-on que les habitants des campagnes connaissent à peine ce genre d'affection, auquel succombent un grand nombre de jeunes gens dans les villes.

En général, pour combattre ces dispositions, on doit recourir à un régime humectant, et favoriser les fonctions de la peau ; il faut pousser le sang vers la périphérie, et c'est ici que la vie active et les exercices du corps se recommandent par leurs effets salutaires.

Chez les enfants et chez les jeunes gens, la sécrétion muqueuse est plus abondante qu'à tout autre âge ; elle produit les glaires, si fréquentes chez les enfants ; elle favorise la production des vers, etc.

La membrane buccale participe souvent aux désordres qui nous occupent ; mais elle manifeste son altération moins par l'abondance que par la dépravation de la sécrétion. Chez les personnes qui ont la mauvaise habitude de dormir la bouche ouverte (ce qui dépend ordinairement de l'engorgement de la membrane nasale, qui empêche l'air d'entrer en assez grande quantité par le nez), la bouche est ordinairement desséchée : il faut combattre cette habitude, qui aurait pour résultat d'altérer la muqueuse buccale et de rendre l'haleine désagréable. Toute sécrétion surabondante occasionant la perte d'une certaine quantité de substance qui devrait être employée à la nutrition, il arrive que les

individus chez lesquels ce genre d'affection se montre sont faibles et émaciés ; leur peau est à peine pénétrée de sang ; leurs membres sont grèles par l'absence de la graisse, et, quoique souvent l'estomac conserve encore son énergie, l'alimentation va se perdre en produits qui ne servent pas à l'accroissement du sujet. Il est donc important de faire suivre à ces jeunes gens le régime le plus convenable, afin d'empêcher la déviation des matériaux que l'estomac a préparés pour l'entretien du corps.

Outre les mucosités dont nous venons de parler, ces membranes sont encore le siége d'une sécrétion analogue à la transpiration, mais qui ne présente aucune considération intéressante.

3. *De la bile*. Le foie est un organe sécréteur volumineux, placé au-dessus de la partie droite de l'estomac, et lié à cet organe par des rapports intimes. L'usage de la bile est de servir à la digestion: aussi la sécrétion de ce fluide est-elle influencée d'une manière notable par l'action de l'estomac, et réciproquement. Les individus chez qui le foie est volumineux et énergique jouissent d'une force digestive remarquable, et cette prédominance d'action, s'étendant sur toutes les parties de l'organisation, caractérise le tempérament bilieux, et donne aux individus doués de ce tempérament une susceptibilité très grande du système digestif. Si l'estomac est irrité, la bile, au lieu de suivre son cours ordinaire, remonte dans ce viscère, ajoute au désordre, et cause ces vomissements bilieux, reconnaissables à la teinte verte ou porracée des matières rejetées : c'est une affection toujours grave, et dont la récidive fréquente déterminerait bientôt une désorganisation de l'un ou de l'autre de ces organes. Comme elle dépend ordinairement d'un état inflammatoire de l'estomac ou du foie, on emploie pour la combattre la méthode antiphlogistique,

les applications de sangsues, les cataplasmes ou les fomentations, les boissons rafraîchissantes et adoucissantes; on s'efforce de rétablir le cours naturel de la bile par des lavements. C'est surtout au printemps et en été que se montre cette maladie; c'est surtout dans les pays chauds qu'elle sévit avec une activité effrayante.

Les individus qui présenteront de telles dispositions devront user d'un régime végétal peu nourrissant, qui aura le double avantage de donner un chyle plus aqueux, moins excitant, et d'entretenir la liberté du ventre.

Des considérations plus étendues sur ce point nous feraient entrer dans le domaine de la pathologie, et seraient déplacées ici.

4. *Excrétions des résidus alimentaires.* Les aliments introduits dans l'estomac y sont convertis en une pâte pulpeuse que l'on appelle chyme. Portée dans l'intestin, cette pâte y subit de nouvelles modifications; elle s'y imprègne de bile; la partie nutritive en est séparée; elle est absorbée par un ordre particulier de vaisseaux, et portée, sous le nom de chyle, dans le canal thoracique, et de là dans la circulation sanguine. L'autre partie chemine dans les intestins; poussée par le mouvement péristaltique de ces viscères, et après avoir été dépouillée, pendant sa marche, de tout ce qui peut servir à l'alimentation, elle va se déposer dans les gros intestins, où elle séjourne plus ou moins long-temps, jusqu'à ce que, rassemblée en une certaine quantité, elle détermine un sentiment de pesanteur et de gêne, et fait naître le besoin de s'en débarrasser.

Les matières fécales comprennent non seulement le residu des aliments, mais encore celui des sécrétions qui se rendent dans le canal intestinal, et dont les plus considérables sont la bile et les mucosités : de sorte que l'abondance et les qualités des selles dépendent non seulement

de la quantité et de l'espèce des aliments ingérés et du travail plus ou moins parfait de la digestion stomacale et intestinale, mais encore des qualités de la bile et des mucosités, c'est-à-dire de l'état du foie et de la membrane muqueuse intestinale.

Cette excrétion est extrêmement variable selon les individus, surtout sous le rapport de la fréquence des évacuations. Il y a des jeunes gens qui n'évacuent que chaque trois ou quatre jours, quelquefois même plus rarement encore, tandis que d'autres sont dans un état presque constant de diarrhée, et que d'autres, doués d'un estomac et d'intestins puissants, digèrent avec régularité sans être troublés par de légers excès ou par les influences extérieures; leurs selles ont régulièrement lieu chaque jour aux mêmes heures, et ne varient qu'à raison de la quantité d'aliments. Cet état est un caractère de la bonne santé, et l'on doit s'efforcer d'en faire jouir la jeunesse. Les meilleurs moyens d'y atteindre consistent dans la régularité des digestions, dans l'habitude que l'on doit prendre d'évacuer chaque jour à la même heure, et dans l'exercice, qui dissipe par la transpiration les sérosités, qui se portent facilement sur le canal intestinal, et occasionent des dérangements de la fonction. La régularité des digestions dépend de celle des repas, qui doivent être fixés généralement aux mêmes heures et se composer de la même quantité d'aliments. Nous ne voulons pas dire toutefois que le jeune homme doive s'astreindre à peser chaque jour ses aliments, comme le sénateur vénitien Cornaro, qui, par les précautions diététiques qu'il mit en œuvre avec une rare persévérance, prolongea jusqu'au delà de cent ans une existence qui était déjà menacée à quarante.

Sous le point de vue de la régularité du régime alimentaire, la vie des colléges offre donc encore un avantage sur

la vie civile, et les parents doivent autant que possible procurer à leurs enfants les avantages d'un genre de vie bien réglé : car si un jeune homme, même bien constitué, fait de fréquents excès dans le manger, s'il s'expose souvent à des indigestions, son estomac aura bientôt acquis une susceptibilité telle, qu'il faudra le plus grand soin pour que sa fonction ne soit pas troublée. Alors la vie n'est plus qu'une longue convalescence, car cet état de l'estomac influe d'une manière marquée sur le physique et sur le moral.

Des excrétions trop liquides et trop fréquentes annoncent un estomac qui fait mal ses fonctions, ou des intestins peu actifs, ou tellement susceptibles que la moindre variation atmosphérique, agissant sur la peau, trouble sympathiquement les fonctions de la membrane muqueuse intestinale. Aussi est-ce surtout pendant les temps froids et humides que des diarrhées rebelles affectent les individus ainsi disposés.

L'état de constipation habituelle peut dépendre de plusieurs causes. Il peut être l'effet de la petite quantité d'aliments nécessaires à l'entretien d'une vie peu active, ou de l'inertie du canal intestinal ; et il semble qu'alors la sensibilité soit moindre dans tout l'individu, comme cela se rencontre chez un grand nombre d'aliénés, ou bien qu'elle soit fixée avec excès sur un organe particulier : c'est ainsi que la plupart des personnes dont le cerveau est fortement occupé sont constipées. Il peut dépendre aussi d'une absorption très active, qui prive les matières intestinales de leur humidité, les réduit à un plus petit volume, et rend leur marche plus difficile. Des inconvénients résultent de cet état : la circulation est ordinairement accélérée ; le sang se porte avec énergie à la tête, et détermine des céphalalgies, des saignements de nez, etc. D'un autre côté, le cours du

sang dans les vaisseaux hémorrhoïdaux, rencontrant des obstacles mécaniques, ou bien les matières irritant par leur séjour la membrane muqueuse, il en résulte des hémorrhoïdes, maladie douloureuse, rare il est vrai chez les jeunes gens, mais qui ne se montre si fréquente dans un âge plus avancé que parce que, dans la jeunesse, on a négligé d'en combattre les causes éloignées.

Les intestins sont aussi le siége d'une excrétion accidentelle, qui doit être mentionnée ici : nous voulons parler des gaz ou vents, cause fréquente de coliques douloureuses. Leur production est extrêmement variable, selon les constitutions, les habitudes, les aliments dont on a fait usage; et leur nature ou composition est également différente, selon une foule de causes. Ces gaz, qui remplissent souvent les intestins et ballonnent le ventre, sont ordinairement un signe de mauvaise digestion, ou du peu de ressort de l'intestin, qui permet aux matières qu'il contient de réagir chimiquement et de dégager ces gaz; ou d'une disposition particulière de la membrane muqueuse, qui, selon quelques opinions, sécrète elle-même ces gaz. L'habitude de les évacuer semble en favoriser la formation; certains aliments féculents ou mucilagineux, ainsi que toutes les causes qui affaiblissent, même momentanément, l'individu, augmentent leur quantité. On peut, d'après cela, conclure facilement quels seront les moyens à employer pour diminuer autant que possible cette excrétion, qui, lorsqu'on est peu habitué à lui commander, expose à une contrainte pénible.

L'urine, sécrétée par les reins et déposée dans la vessie, est le résidu de nos boissons et des aliments liquides, qui, après avoir été absorbés dans l'estomac et l'intestin, après avoir circulé avec le sang, en sont éliminés comme inutiles à la nutrition. Elle contient aussi, comme nos autres excré-

tions, des matières animales qui ont cessé de faire partie de la composition du corps. Cette excrétion étant surtout formée d'une grande proportion d'eau, elle doit être d'autant plus abondante que les autres excrétions sont moins actives. Les boissons aqueuses et acidules augmentent également sa quantité. La transpiration insensible, ayant pour objet d'éliminer du corps une grande quantité d'eau, a, sous ce rapport, beaucoup d'analogie avec la sécrétion de l'urine; elles se suppléent réciproquement, comme nous l'avons vu plus haut; et c'est pour cette raison que la sécrétion de l'urine est plus active pendant l'hiver que pendant l'été, lorsqu'on est en repos que lorsqu'on fait de l'exercice, etc. L'urine est d'autant plus colorée qu'elle contient proportionnément moins d'eau, ce que l'on observe lorsque la transpiration a été abondante. Cette excrétion doit être regardée comme un des principaux émonctoires de l'économie, et l'altération de la fonction qui la produit serait bientôt suivie de graves accidents, si elle était un peu prolongée; mais heureusement le rein est, de tous nos organes, celui qui est le moins susceptible d'affections : aussi fournit-il peu de considérations à l'hygiène. La production des calculs ou graviers est, dès son apparition, une maladie qui exige tous les soins de la médecine; il en est de même du diabétès ou sécrétion excessive de l'urine. Lorsque le besoin de rendre les urines se fait sentir, on ne doit pas différer d'y obéir, de peur qu'en prolongeant leur séjour dans la vessie, elles ne s'y accumulent de manière à distendre cette poche membraneuse et à rendre ses parois moins contractiles. Aussitôt qu'on s'éveille, le besoin d'uriner se fait ordinairement sentir. On recommande de faire précéder l'émission de l'urine par quelques mouvements du corps, par la marche, par exemple, dans la crainte qu'il ne reste dans la partie la plus déclive de la vessie un dépôt

de substances qui ne sont pas entièrement dissoutes, comme cela a lieu lorsque l'urine est trouble.

Il est quelques autres excrétions qui n'ont qu'une influence très peu marquée sur l'économie, ou qui ne peuvent être le sujet d'aucune observation hygiénique, comme celle des larmes, de l'humeur pancréatique, etc. Nous dirons cependant de la salive qu'elle doit être mêlée aux aliments solides pour faciliter la digestion : par conséquent il est utile que la mastication les ait suffisamment pénétrés de salive avant qu'ils ne soient portés dans l'estomac par la déglutition, et ce serait prolonger et rendre pénible le travail de l'estomac que de manger avec avidité.

5. La sécrétion du sperme doit fixer l'attention, non seulement à cause de son importance, qui lui fait jouer un grand rôle à l'époque de la puberté, mais surtout à raison des nombreux accidents qu'entraîne l'excrétion trop fréquente de ce fluide, accidents que des habitudes dépravées rendent, pour ainsi dire, endémiques dans les colléges et les pensionnats.

Ce n'est que vers la quatorzième année que la nature a fixé, pour notre climat, la révolution de la puberté; mais il arrive très fréquemment que des circonstances particulières que nous développerons plus loin avancent cette époque même de plusieurs années : il est donc urgent que les instituteurs étendent leur surveillance jusque sur les enfants que leur jeune âge semble éloigner encore pour long-temps de cette révolution. C'est pourquoi nous allons exposer avec quelques détails les effets de l'évacuation prématurée ou excessive du fluide séminal, et les moyens que nous jugeons les plus convenables pour prévenir la funeste passion de la masturbation ou pour en arrêter les désastreux effets. Dans une hygiène consacrée à protéger la santé de la jeunesse, ces considérations doivent sérieusement

fixer l'attention, puisque cette excrétion est un des agents les plus influents sur la santé et la constitution de la jeunesse.

De la Masturbation.

Afin de pouvoir juger quels sont les moyens les plus propres à prévenir ou à combattre efficacement les tristes effets de la masturbation, qu'on doit regarder comme l'écueil de la santé de la jeunesse, il faut s'attacher à reconnaître et à établir clairement quelles en sont les causes; mais d'abord il est nécessaire de faire sentir l'importance de la fonction des organes générateurs, afin qu'on soit bien pénétré de la réalité des dangers que fait naître l'épuisement qui est la suite de cette passion.

Les phénomènes qui font irruption à l'époque de la puberté, lorsque le jeune homme passe de la vie individuelle et instinctive à la vie extérieure, à la vie des rapports et de l'intelligence; les différences marquées qui séparent pour toujours l'individu qui jouit de l'intégrité de ses organes du malheureux mutilé par un calcul criminel, annoncent d'une manière positive l'influence active de la fonction génératrice sur l'économie. Cette source de force et de chaleur morale à laquelle Corneille disait, sans détour, devoir les inspirations élevées de son génie; cette aptitude à embrasser d'un coup d'œil scrutateur et pénétrant les spéculations les plus profondes; ce feu divin qui inspire le poète, qui donne à l'éloquence un entraînement irrésistible; cette force de volonté qui soumet tout sous sa puissance; ce surcroît de vie qui fait ressentir et partager à l'homme les souffrances et les plaisirs de son semblable, qui embellit son existence des deux sentiments qui seuls peuvent faire le bonheur et sans lesquels la vie ne serait qu'un long ennui; en un mot

tout ce qui fait l'homme grand, bon, généreux, dépend plus ou moins directement de l'influence des organes générateurs.

Ce n'est pas sur le moral seulement que cette influence se fait sentir : c'est elle qui rend le corps robuste, la santé inébranlable ; qui rend les fonctions régulières, faciles et agréables ; qui donne la grâce dans le mouvement, l'expression au geste ; qui allume l'œil par la passion ; qui rend la voix forte, impérative, tendre et affectueuse.

Et, de plus, l'exercice de ces organes n'ouvre-t-il pas à l'homme les portes d'une existence nouvelle, en le rendant le père d'une postérité nombreuse ; n'est-ce pas à la bonne disposition de ces organes qu'il devra des enfants forts, agiles, intelligents ; n'est-ce pas à leur flétrissure prématurée, due le plus souvent à la masturbation, qu'il devra attribuer la faiblesse et l'abâtardissement d'une lignée débile et impuissante à se reproduire? Il serait superflu de rechercher dans la nature des exemples pour rendre palpable l'importance des organes générateurs sur l'individu et sur ses enfants : car il est trop évident que, lorsque le corps n'a pas encore acquis son entier développement, l'abus qu'entraîne la révélation du plaisir attaché à l'excrétion du sperme arrête ou altère les mouvements de l'organisation, excite des concentrations nerveuses qui affaiblissent les autres organes, pour faire vivre avec excès l'appareil génital seul, d'où résultent une foule de désordres qui s'accroissent de jour en jour, et dont le terme est une mort prématurée, ou une existence incomplète, semée de regrets, de privations et de maladies.

Telle est l'influence de la puberté, dont les phénomènes sont entièrement dus à la sécrétion spermatique, que, si cette époque se passe conformément au vœu de la nature, l'individu faible auparavant puise à cette source de nou-

veaux moyens d'existence, qui redressent sa constitution et affermissent sa santé. Si au contraire elle est traversée par les orages que nous signalons, l'enfant né avec les meilleures dispositions, celui sur qui des parents reposaient chaque jour leurs regards avec une orgueilleuse satisfaction, s'il s'abandonne aux funestes attraits de la masturbation, aura bientôt perdu les avantages qu'il devait à une origine pure et aux soins qui avaient protégé ses premières années ; il tombera flétri avant le temps.

Les personnes auxquelles sont confiés les jeunes gens, directeurs d'établissements, professeurs, maîtres d'étude, surveillants, doivent donc bien se convaincre de la gravité des suites de leur surveillance ou de leur incurie sur ce point. Ils auront mérité les reproches ou la reconnaissance des parents, et plus tard de leurs propres élèves : car ce qui arrive de bien ou de mal, même tout ce qui peut arriver, doit être prévu dans un collége bien gouverné. Pour cela il faut que chacun remplisse avec zèle le devoir dont il est chargé.

Il est avéré que la masturbation existe dans toutes les réunions de jeunes gens, quoiqu'elle n'y montre ses effets désastreux que lorsqu'elle est pratiquée avec fureur ; que, là où elle n'est pas encore importée, il est néanmoins à craindre de la voir paraître, et qu'on ne doit se reposer que l'œil toujours ouvert sur ce funeste penchant de la jeunesse. Souvent le mal existe, il s'étend ; mais le supérieur, abusé par son ignorance, peut-être même par la pureté de ses mœurs, par le calme de ses passions, ne voit rien : il faut donc qu'il se prémunisse lui-même contre son incrédulité, qu'il craigne d'avoir les yeux fascinés. Comme c'est aux instituteurs, et non aux élèves, que nous nous adressons, il est inutile de nous répandre en longues exclamations sur la honte et la turpitude de cette triste habitude. Il s'agit de

la considérer comme un fait dont il faut rechercher et combattre les causes.

Ce qui rend cette passion si répandue, c'est certainement le plaisir vif qu'elle excite : on conçoit donc qu'il faudra des motifs bien puissants pour qu'ils décident le jeune homme à abandonner franchement des habitudes entraînantes auxquelles il se livre aveuglément ; sans quoi, dès qu'il aura acquis cette funeste connaissance, il la cultivera dans le secret, chaque jour avec une nouvelle ardeur, et jusqu'à l'entier épuisement de ses forces. C'est donc ces premières notions qu'il est important de prévenir. Dans les colléges, il est facile de reconnaître les circonstances qui ont fait naître cette habitude, parce qu'elles ne sont pas aussi variées que pour les jeunes gens qui vivent chez leurs parents. Mais il faut dire que généralement on ouvre trop tard les yeux ; on s'obstine à croire à l'innocence de la jeunesse, parce qu'on la regarde trop au-dessous de soi, parce qu'on la croit incapable. On l'a entourée d'écueils de toute espèce, on a échauffé son imagination par des discours, des lectures, des scènes déplacées, et l'on s'étonne qu'elle en ait reçu les impressions. Ne devrait-on pas plutôt s'étonner qu'il n'existe pas de plus grands désordres. Si les anciens, si nos pères, avaient une jeunesse plus chaste (1), c'est qu'on avait pour elle un respect que nous avons l'inconséquence de croire inutile (2). L'éduca-

(1) Les anciens Gaulois estimaient à extrême reproche d'avoir eu accointance de femme avant l'âge de vingt ans. (MONTAIGNE.)

Jusqu'à vingt ans le corps croît ; il a besoin de toute sa substance : la continence est alors dans l'ordre de la nature, et l'on n'y manque guère qu'aux dépens de la constitution. (ROUSSEAU.)

(2) Utinam liberorum nostrorum mores non ipsi perderemus! Infantiam statim deliciis solvimus; mollis illa educatio quam indulgentiam vocamus, nervos omnes et mentis et corporis frangit. (QUINTIL.)

tion était plus physique; les enfants ne rencontraient chez leurs parents et dans la société que des exemples de pudeur; et cette pudeur, il faut plus d'une attaque pour la faire disparaître; il en coûte toujours à un jeune homme pour la surmonter. Mais enfin son amour-propre, blessé par des plaisanteries, le force à s'en dépouiller: alors il est perverti, et il sert bientôt à entraîner dans le désordre les camarades qui l'entourent.

Dans le collége, le jeune homme apprend à se masturber par l'instinct de la nature, par les révélations de camarades plus instruits que lui; ou bien il apporte cette habitude, qu'il a acquise avant son entrée au collége (1). C'est donc contre ces trois causes primitives qu'il faut porter son attention.

Souvent, dès l'âge le plus tendre, vers quatre ou cinq ans, et quelquefois plus tôt, les enfants livrés à une vie sédentaire sont poussés par le hasard d'abord, ou attirés par quelque démangeaison, à porter la main sur les parties sexuelles, et l'excitation qui résulte d'un léger frottement y appelle le sang, cause une émotion nerveuse et un changement momentané dans la forme de l'organe, ce qui excite la curiosité. L'enfant que les jeux tiennent toujours en haleine n'aime pas assez le repos pour accorder son attention à cet objet; d'ailleurs sa sensibilité, moins exaltée, ne fait pas naître pour lui cet agacement, plus facile à déterminer chez un enfant nerveux; celui-ci, au contraire, auquel une vie molle et délicate rend le repos agréable, la fatigue insupportable, reviendra à ces attrectations, qui sont pour lui un amusement accommodé à ses goûts casaniers; et ce qui d'abord n'avait fait que piquer sa curiosité devient bientôt un attrait auquel il ne préfère plus rien. En effet,

(1) Non accipiunt e scholis mala ista, sed in scholas afferunt. (QUINT.)

de jour en jour l'excitement de ces parties les a rendues plus sensibles; et la nature, éveillée avant l'heure, laisse apparaître quelques indices des plaisirs attachés à cette fonction. Le testicule ne sécrète pas encore l'humeur virile; mais l'agacement excité par des frottements répétés amène une crise, une espèce de convulsion dans les parties qui plus tard devront servir à l'acte de la génération, et cette crise, quoiqu'elle ne soit accompagnée d'aucune excrétion, a à peu près les mêmes inconvénients que l'émission spermatique.

Cette connaissance, qui est le prélude de celle dont nous nous occupons, est singulièrement favorisée par la fréquentation des enfants de sexes différents. Il se glisse entre eux des sentiments vagues, qui deviennent chez ces jeunes individus des passions qui ont plus d'un point de comparaison avec celles de l'adulte; et à cet âge la curiosité est un puissant mobile, qui n'est pas encore combattu par la pudeur. Nous ne voulons pas dire que tous les enfants, ni même la majorité, soient entachés de cette souillure prématurée : nous annonçons seulement que le fait existe, qu'il est plus commun qu'on ne le suppose. Nous voulons prévenir les parents et les instituteurs de se tenir sur leurs gardes. C'est donc dès cette époque qu'il faut surveiller les enfants. Nous croyons en avoir dit assez pour exciter l'attention des parents : leur prévoyance fera le reste.

On conçoit que cette pratique, si elle n'est pas combattue, conduira un jour à la masturbation ou excrétion mécanique du fluide séminale; on conçoit aussi que, constamment sollicités par ces manœuvres excitantes, les organes génitaux seront plus développés que chez l'enfant dont l'innocence aura éloigné tout aiguillon de ces parties ; le testicule entrera plus tôt en fonction, et dès l'âge de douze ans, quelquefois plus tôt, il sécrétera du sperme, imparfait

il est vrai, mais dont l'excrétion sera aussi débilitante pour le corps que chez un sujet plus avancé en âge.

Dans d'autres cas, l'enfant peut arriver avec son innocence jusqu'à l'époque de la puberté : alors les organes sexuels deviennent le siége d'une exaltation qui se manifeste par de fréquentes érections, et il peut suffire du frottement exercé par les vêtements pour exciter dans ces parties un prurit qui appelle la main, et le plaisir l'y fixe; à son tour, la main excite ces organes, et, si le jeune homme trouve dans la solitude assez de sécurité pour s'abandonner sans crainte à ces attouchements, il aura bientôt amené la crise, qui l'invitera à les renouveler.

Quelquefois aussi les parties génitales sont le siége d'éruptions dartreuses, qui y entretiennent ce prurit dangereux; d'autrefois les excrétions qui s'accumulent autour du gland, produisant la même excitation, amènent le même résultat.

Dans les colléges, le jeune homme ne trouve pas, comme dans le monde, des causes nombreuses qui électrisent son imagination, comme la fréquentation des sociétés, des fêtes, des bals, des spectacles, où les sexes et les âges sont confondus; il n'a pas à commenter le sens énigmatique pour lui des conversations libres de personnes plus âgées que lui; il ne rencontre pas de ces livres infâmes, ou seulement d'une légèreté piquante, dont la jeunesse est si avide. Cependant il n'est pas à l'abri de ces influences morales; il trouve même dans les livres destinés à son instruction des passages qui amènent presque les mêmes conséquences que les livres licencieux dont nous venons de parler. Croit-on que *Galathœa lasciva puella*, le *formosum Alexin*, le *transversa tuentibus hircis*, etc., ne soient pas des textes sur lesquels roulent avec complaisance les idées d'un pubère? Si on le croit, on s'abuse.

Lorsque les élèves apportent au collége l'habitude de la masturbation, il n'y a plus lieu d'accuser l'imprévoyance du maître, et ce n'est plus qu'à combattre le mal qu'on devra s'appliquer. Dans ce cas la sollicitude ne doit pas être moins grande. Ceci est une raison pour rendre la surveillance plus active à la rentrée qui suit les vacances, et pour engager à surveiller avec une attention minutieuse les élèves nouveaux, afin d'en reconnaître le caractère, les mœurs et les habitudes.

De toutes les causes qui procurent aux jeunes gens cette connaissance qu'il est si important de leur dérober, il n'en est pas de plus active que les révélations, les confidences et l'apprentissage mutuel, qui ont lieu entre les élèves (1). Tantôt cette confidence se fait entre deux camarades unis par la plus étroite amitié, dont l'un, initié par d'autres, fait part à son ami de ces plaisirs mystérieux. Tantôt c'est un jeune homme qui, par l'habitude de ce vice, a déposé toute honte, et qui pousse l'audace que donne une passion brutale jusqu'à provoquer de jeunes enfants, qu'il fait les ministres de ses débauches. D'autres fois, chose dégoûtante à dire, mais que je ne dois pas taire, puisque les mêmes faits m'ont été plusieurs fois racontés, des maîtres d'étude mêmes, entachés des vices les plus repoussants, qui deviennent alors des crimes, mettent à profit l'ascendant qu'ils ont sur les élèves, et les avantages que leur donne sur l'innocence leur astucieuse perversité; ils choisissent leur proie parmi les plus jeunes et les plus beaux, les entraînent dans leurs cellules, et leur donnent les leçons du plus affreux libertinage. Malheureu-

(1) Ce n'est ni par le tempérament ni par les sens que commence l'égarement de la jeunesse : c'est par l'opinion. Ce n'est pas la nature qui les corrompt : c'est l'exemple. (Rousseau.)

sement ces faits sont bientôt connus de tous les élèves et de tout le collége, à l'exception du supérieur, trop confiant pour qu'il ne soit pas facile de le tromper. On pourrait, à cette occasion, citer des exemples qui étonneraient certainement ceux qui ne sont pas au courant des désordres qui règnent quelquefois dans les écoles; mais il me semble suffisant de recommander aux chefs d'institutions de ne s'en rapporter qu'à leurs propres yeux, de se pénétrer de la vérité de ce vieil adage : *Plus videas oculis tuis quam alienis*, et de les engager surtout à ne pas regarder cette recommandation comme un vain précepte.

La masturbation mérite une attention spéciale, par cette raison surtout que, dès qu'un jeune homme s'y est livré, il est porté, comme par un entraînement irrésistible, à répéter les actes aussi fréquemment que les occasions le lui permettent. Lorsque nous parlerons des résultats de cette habitude, nous trouverons encore des raisons assez importantes pour exciter le zèle des instituteurs, afin de mettre la population des colléges à l'abri de cette contagion. Maintenant, nous allons rechercher quels seraient les meilleurs moyens de combattre les causes que nous venons d'exposer, et de prévenir ainsi la masturbation. Essayons d'abord de combattre l'éveil prématuré des organes sexuels, d'empêcher qu'ils ne causent cette excitation génitale qui échauffe l'imagination, en concentrant toutes les idées sur une seule direction. Empêcher ces dispositions de naître, c'est d'un côté prévenir la masturbation, d'un autre c'est diminuer les besoins factices qui l'entretiennent lorsqu'elle existe : sous ce double point de vue, les précautions que nous allons indiquer conviendront dans tous les cas.

Les phénomènes que nous avons vus accompagner l'époque de la puberté nous démontrent que la sensibilité des organes sexuels peut être vivement excitée par l'in-

fluence cérébrale : c'est donc à détourner cette première puissance que l'on doit d'abord se fixer, et c'est par l'éducation morale que l'on peut y parvenir. Il faut que des mœurs pures règnent dans le collége, qu'elles y soient entretenues par l'exemple des employés et par l'éloignement de tout individu dont la conduite pourrait éveiller la clairvoyante causticité des élèves. Autant que cela pourra dépendre des maîtres, il faudra qu'une chaste retenue règne dans les conversations comme dans les jeux des élèves. Il faudra donc se garder de mettre sous leurs yeux, de livrer à leur méditation, à leur curiosité, des sujets d'étude qui ne seraient pas en harmonie avec la morale que l'on veut leur inculquer : car la moindre inconséquence peut produire de prompts ravages dans ces jeunes têtes, si empressées à saisir ce que l'on veut leur cacher. C'est pourquoi on doit aussi éviter qu'ils ne s'aperçoivent du but de la surveillance qui les entoure : il faut qu'elle soit invisible, ou masquée par des prétextes probables. Un jeune élève à qui je demandai si, pendant la nuit, des personnes étaient chargées de faire des rondes dans les dortoirs, me répondit, sans pénétrer le but de ma question, qu'effectivement il y avait des surveillants qui y passaient, afin de s'assurer qu'il n'y avait rien à craindre du feu, et pour empêcher des élèves qui pourraient être somnambules de se faire du mal. Certainement les raisons que dans ce cas-ci on avait données aux élèves sont suffisantes pour détourner leur attention de l'objet principal de cette surveillance.

Il faut reconnaître et avouer avec douleur que la peine que se donnera le maître pour soustraire son pupille à l'influence des passions naissantes sera souvent contrebalancée par les lumières que celui-ci aura acquises pendant une sortie : car il arrive bien souvent que des parents, soit par incurie, soit par ignorance, abandonnent leur enfant à des

sociétés où il puise le goût des plaisirs, et dont il ne se sépare qu'à regret, et en regardant le collége comme une prison dont le séjour et les occupations lui deviennent dès lors ennuyeux; il suffit même quelquefois de ces rencontres fortuites, qui ne sont que trop fréquentes dans les grandes villes, pour troubler le jeune homme et allumer son imagination. Ceci est une des raisons nombreuses qui doivent faire préférer d'établir les maisons d'éducation dans les campagnes plutôt que dans les villes.

Pour faire fleurir les bonnes mœurs dans les colléges, il faut qu'il règne entre les maîtres et les élèves une confiance et une affection que les jeunes gens accordent volontiers à qui leur témoigne de la bienveillance; il faut surtout qu'ils s'y plaisent, que le genre de vie ne leur soit pas désagréable, les devoirs trop rebutants, les récréations tristement monotones; qu'ils ne rencontrent que des amis, et non des pédadogues qui pensent qu'il suffit d'être sérieux et sévères pour conduire des jeunes gens.

Il sera bientôt admis généralement que le but que l'on atteint par dix ans d'un rude esclavage que l'on fait souffrir à la jeunesse n'est pas celui qui est le plus avantageux à son avenir, et que les moyens que l'on met en œuvre sont loin d'être les meilleurs. Quel est en effet le résultat de ces études ennuyeuses? Le jeune homme sait assez bien le latin, quelque peu de grec; il a une idée vague d'histoire et de géographie; il sait un peu d'arithmétique, à moins qu'il n'ait négligé d'autres branches pour se livrer aux mathématiques. Bien certainement l'enfant qui, en deux ou trois ans, a appris à parler sa langue, et qui a classé dans sa mémoire toutes les idées qu'il a pu concevoir, a plus acquis que l'élève pendant ses dix ou douze années d'étude; mais il avait pour maître la nature et le besoin d'apprendre. Je ne prétends pas m'ériger en réformateur des étu-

des, quoique cette tâche soit assez utile pour exciter l'émulation : je veux seulement arriver à cette conclusion, que c'est bien à tort que l'on écrase les jeunes gens sous le poids d'un travail qui attriste l'âge qui devrait être le plus heureux, pour ne lui laisser que des fruits qu'une culture mieux dirigée aurait obtenus en moins de temps et avec moins de fatigue. On dit qu'il faut dresser, habituer la jeunesse au travail ; mais est-ce donc en lui rendant le travail pénible et décourageant qu'on parviendra à le lui faire aimer? Mais, dit-on encore, la jeunesse est tellement amie de la dissipation et avide des jeux, que, si on ne l'y contraignait par la sévérité, on ne pourrait pas obtenir qu'elle étudiât. Il est vrai que le développement du corps rend le mouvement et l'agitation aussi nécessaires aux jeunes gens qu'à tous les jeunes animaux, chez lesquels nous aimons à admirer et à favoriser ce besoin, tandis que nous voulons l'enchaîner chez les enfants ; le mouvement est aussi naturel, aussi agréable à cet âge, que le repos l'est à la vieillesse. Mais il est juste d'ajouter que le jeune homme aime à apprendre, quand il en sent le besoin, de même que l'enfant a appris sans peine à parler : il faudrait donc lui faire journellement sentir ce besoin, et c'est ce dont on ne s'inquiète pas. Quel étudiant ne s'est mille fois demandé : A quoi me sert cette étude? Et s'est-on jamais mis en peine de le satisfaire sur cette question, qu'on aurait dû prévenir?

Les maîtres n'ont avec leurs élèves que des relations pénibles pour les uns et pour les autres. Pendant les classes et les longues heures d'étude, ceux-ci maudissent cent fois l'œil sévère qui contient leurs mouvements ; ils n'ont à attendre que des punitions, et pas la moindre jouissance, si ce n'est celle d'avoir mis en défaut la surveillance du maître. Les heures de récréation, pendant lesquelles ils oublient

la fatigue d'un repos forcé et presque continu sont si rares, que la journée leur semble toujours trop longue; ils attendent avec impatience l'heure du coucher, comme mettant une suspension à leur martyre, et c'est avec peine qu'ils abandonnent le lit pour recommencer de nouveaux labeurs. Aussi n'est-il pas de plus beau jour pour eux que le dernier de l'année scolaire, moins parce qu'il est consacré à donner des prix aux plus méritants, que parce qu'il est la veille des vacances.

Comment veut-on qu'avec un pareil système l'enfant se plaise, se trouve heureux dans son collége? qu'il accorde à ses maîtres la confiance indispensable pour recevoir leurs instructions avec la conviction qu'elles sont dictées par l'attachement qu'ils lui portent? comment ne se contraindrait-il pas en leur présence? ne leur cacherait-il pas ses pensées et ses plaisirs? Est-il possible alors que le supérieur puisse régler les mœurs des élèves.

Nous sommes très éloigné de vouloir rejeter toute la faute sur les chefs d'institution. Les habitudes, qui dominent tout, ont ici une grande influence, et la crainte des innovations doit retenir un grand nombre d'hommes assez éclairés pour juger de la défectuosité des méthodes actuelles; mais il est utile d'augmenter le nombre de ceux qui ont déjà signalé les inconvénients du mode d'éducation généralement suivi : car ce sera seulement lorsque la vérité sera devenue, pour ainsi dire, populaire, que l'on pourra espérer de voir porter la réformation dans cette matière.

C'est peut-être ici le lieu d'examiner quelle influence la confession et les autres pratiques religieuses peuvent avoir sur les mœurs des élèves, et particulièrement par rapport à la masturbation. Il semblerait d'abord que la chasteté recommandée par un confesseur, et la honte d'avoir à avouer à un homme âgé des fautes dont on rougit, doivent prévenir

ou combattre cette passion; mais si l'on considère que c'est par le silence seul que l'on peut espérer d'endormir ces idées, et que la recommandation d'éviter des attouchements déshonnêtes peut piquer la curiosité encore innocente (et je pourrais citer des exemples pour prouver que cette crainte n'est pas illusoire); si l'on considère encore que, dans les séminaires, la masturbation fait à peu près autant de victimes que dans les colléges, tandis que dans les pays protestants les mœurs des jeunes gens sont peut-être plus pures que dans les pays catholiques, on devra penser qu'il ne faut pas trop compter sur ce moyen pour mettre un frein à la licence.

Les prédications auraient peut-être plus d'influence sur les mœurs que la confession, si elles étaient consacrées spécialement à des instructions morales; mais on a généralement l'habitude de les faire servir à l'explication du dogme religieux, de sorte qu'elles n'ont que très peu d'influence sous le point de vue qui nous occupe. J'ai toutefois entendu citer avec éloge les sermons d'un aumônier qui savait s'emparer de l'attention des élèves en parlant à leur cœur et à leur raison, et en donnant à ses discours un but moral: c'est assez dire qu'il serait à désirer que cet exemple fût généralement suivi.

Les causes qui prédisposent à la masturbation sont les mêmes que celles qui avancent l'époque de la puberté: ce sont celles qui portent dans les vaisseaux qui se rendent aux organes sexuels une surabondance de sang, ou qui en exaltent le système nerveux. Ainsi, la pléthore, si commune à cet âge, doit être combattue, mais plutôt par le régime alimentaire et l'exercice que par les saignées, auxquelles on ne doit recourir que dans les cas de maladies graves : car lorsqu'on saigne pour diminuer la pléthore, on s'astreint à saigner souvent, ce qui peut alors

enchaîner l'accroissement; tandis que, si c'est par l'exercice que l'on épuise cette surabondance de sang, tous les organes acquièrent une vigueur uniforme, qui empêche les concentrations sanguines et nerveuses. Si c'est par le régime qu'on l'empêche de naître, il ne peut en résulter aucun inconvénient, pourvu que ce régime ne soit pas trop rigoureux : c'est dans cette vue que nous voulons que les aliments soient plutôt tirés du règne végétal que du règne animal. Au souper, on ne devrait jamais servir de viande; et nous ne faisons que répéter ce qui se pratique en Angleterre, quoique dans ce pays il n'y ait pas de goûter entre le dîner et le souper, usage auquel nous devons préférer le nôtre. Au souper, il faut également s'abstenir des aliments venteux, qui distendent les intestins, causent l'engorgement des vaisseaux abdominaux, et qui sont à juste titre regardés comme échauffants. On doit également proscrire le chocolat, comme trop nourrissant, les ragoûts épicés, et les boissons spiritueuses, comme excitants du système nerveux.

L'exercice est le meilleur moyen de distraire les forces vitales de cette direction (1). Nous voyons, en effet, que les enfants de la campagne, qui déploient constamment leurs forces musculaires, sont plus forts et moins précoces que ceux de la ville. Outre son action sur le physique, il influencera aussi le moral d'une manière avantageuse; mais l'on sent qu'il faudra un exercice qui plaise, qu'il faudra des jeux pour le pubère autres que pour l'enfant : c'est ce que nous chercherons à coordonner dans le chapitre suivant. Outre le raisonnement, qui indique que l'exercice doit convenir sous plusieurs rapports, l'expé-

(1) Ce ne sont point les reproches d'une mère ni les sermons d'un curé, mais la fatigue, qui seule attiédit les désirs fougueux de l'adolescent. (Helvétius.)

rience y a joint son autorité: on a remarqué que les exercices gymnastiques avaient détruit dans la maison des orphelins de Berne l'habitude de la masturbation, qui y faisait de grands ravages; et je viens d'apprendre que cette passion avait été entièrement éloignée des écoles de la Suisse par l'introduction de la méthode d'enseignement mutuel, qui, comme on le sait, est favorable au développement physique.

L'état de repos, opposé à celui de mouvement, a aussi des effets contraires, tant au physique qu'au moral. Il est inutile d'entrer ici dans des développements qui trouveront leur place plus loin. Nous mentionnerons seulement comme cause excitante de la fonction génératrice la position assise, que les élèves conservent pendant quatorze heures, à peu près, sur les seize ou dix-sept de la journée : reste donc deux ou trois heures pour la station et les autres mouvements. Immobile sur ses ischions, le jeune homme sent sa colonne vertébrale fatiguée; le sang est attiré vers les parties inférieures du tronc par la douleur qu'éprouvent les parties comprimées, ou bien il y est retenu par l'effet de la position ou par la compression. Par la même raison que les hommes de bureau, les cavaliers, les personnes qui voyagent en voiture, sont exposés aux hémorrhoïdes, les jeunes gens seront disposés aux excitations génitales, aux engorgements du cordon spermatique ou des testicules. Pour empêcher ces inconvénients, il n'y a pas d'autre moyen à employer que de diminuer les heures de travail, au bénéfice des récréations, et de faire en sorte que les élèves prennent debout les leçons qui peuvent s'accommoder de cette position, par exemple celles de musique, de dessin, et même d'écriture. Les siéges doux et rembourrés sont nuisibles, en entretenant une grande chaleur autour des parties avec lesquelles ils sont en contact;

les siéges de bois sont plus convenables, ou bien de jonc entrelacé, qui permet à l'air de circuler librement autour de ces parties.

L'exercice produit encore ce bon résultat, de rendre le sommeil nécessaire et réparateur, de sorte qu'aussitôt que le jeune homme est au lit, il est saisi par le besoin de dormir; ce sommeil est profond; il n'est pas troublé par les rêves, qu'on peut regarder comme le produit d'une digestion difficile ou d'une imagination trop active.

Les lits trop doux ont des inconvénients; mais l'usage étant conforme à ce que l'hygiène prescrit, nous n'avons rien à ajouter. La position que le jeune homme conserve dans le lit n'est pas indifférente. On a remarqué que le coucher sur le dos excite les songes lascifs, les érections, les pollutions spontanées chez les adultes: l'effet doit être analogue pour les enfants. Cette position a les mêmes inconvénients que la session, par la compression des fesses; de plus, les couvertures, qui pèsent sur le pubis, la chaleur entretenue le long de la colonne vertébrale, viennent ajouter de nouveaux motifs pour condamner cette position. Il faut donc engager les élèves à se coucher sur le côté; cette position paraît d'ailleurs la plus naturelle; elle est celle de presque tous les quadrupèdes, et l'anatomie trouve des raisons pour la faire regarder comme la meilleure. Il est quelques maîtres de pension qui ont fait contracter à leurs élèves l'habitude de dormir les bras hors du lit. J'ignore s'ils ont beaucoup à se louer de ce moyen; mais il doit être bien peu efficace : d'ailleurs il est difficile de le couvrir d'un prétexte qui éloigne de l'idée qu'on se propose, et pendant l'hiver c'est un assujettissement assez pénible. Les lits doivent être placés dans de grands dortoirs, bien préférables sous plusieurs rapports aux petites cellules encore en usage dans quelques pensions. La surveillance est bien plus

facile, et moins aperçue des élèves, car elle ne porte sur personne en particulier. Par la même raison, la couchette ne doit jamais avoir de rideaux, et pas plus dans les infirmeries que dans les dortoirs. Pendant la nuit, une lampe restera allumée, afin que la personne chargée de faire des rondes voie ce qui se passe; cette personne doit sans bruit s'approcher de chaque lit, afin de voir si chaque élève est à sa place. Le sommeil ne doit pas être de trop longue durée, et l'on devrait admettre de faire lever les pubères au moins une heure avant les enfants.

Les récréations extérieures ne doivent pas être prolongées au-delà du jour, puisqu'il n'est plus possible d'exercer la surveillance pendant l'obscurité. Il faut encore indiquer, parmi les causes qui peuvent prédisposer à la masturbation, l'état de constipation et les affections vermineuses, des pantalons trop chauds et trop serrés, et la chaleur vive que répandent les poêles et les cheminées lorsqu'on en approche de trop près. Parmi les moyens journaliers sur lesquels on peut compter pour diminuer la susceptibilité nerveuse des organes génitaux, on doit placer les bains frais et les lotions à l'eau froide.

Si, malgré toutes ces précautions et d'autres que les chefs d'institution jugeront admissibles, on n'a pu prévenir le mal contre lequel elles sont dirigées, il faudra rechercher de nouveaux moyens pour empêcher que les élèves n'abusent ni à leur détriment ni à celui de leurs camarades de la connaissance qu'ils ont acquise.

On sent d'abord qu'il est essentiel d'en être instruit le plus tôt possible, et la chose est facile par l'inspection des draps du lit, ou de la chemise et des vêtements de l'élève. Cela ne peut rester ignoré que par négligence, et nous ne voulons pas en supposer. Aussitôt qu'on aura reconnu le fait, nous proposons que le jeune homme reçoive du mé-

decin une instruction détaillée sur les inconvénients attachés à cette passion et sur les avantages de la sagesse. Il nous semble que le médecin est la personne la plus compétente, d'autant plus qu'il ne se bornera pas à l'entretenir de réflexions vagues, qui n'auraient pas de prise sur son esprit, habitué à compter pour rien des remontrances froides, sévères et générales; d'ailleurs le médecin est habitué à se mettre au-dessus de cette pruderie qui embarrasse la plupart des parents ou des précepteurs, lorsqu'ils ont à parler à un jeune homme sur ce sujet. Il trouvera dans toutes les branches de la médecine de nombreux arguments, qui frapperont l'élève autant par leur nouveauté que par leur force et leur juste application. Il n'y a peut-être pas de mobile plus puissant sur l'esprit des jeunes gens que le désir qu'ils ont de devenir des hommes robustes, que la crainte d'être mal conformés et débiles au moral comme au physique, et ce sera justement ce levier que l'on aura à manier; mais il faut plusieurs conférences pour convaincre le jeune homme que son intérêt le plus cher est attaché à la sagesse; il faut revenir de temps à autre sur ce sujet. Ces considérations nous ont confirmé dans la pensée qu'il serait avantageux pour les élèves que des notions claires et précises sur l'organisation de l'homme et des animaux leurs fussent exposées, et que cette instruction devrait entrer dans le plan des études. Nous ne voulons certainement pas conseiller de faire un cours de maladies; mais nous croyons avec assurance qu'un cours où l'on exposerait des idées générales sur l'anatomie, la physiologie et l'hygiène, serait en même temps utile et agréable.

On doit penser qu'en donnant au jeune homme la conviction du mal qui résulte de la masturbation, s'il ne s'en corrige pas, du moins on obtiendra facilement, en invo-

quant sa générosité, qu'il s'abstienne d'instruire des camarades encore ignorants, et ce serait déjà un grand pas vers le bien.

Mais il arrive quelquefois que la nature elle-même, sans la volonté du jeune homme, cause des émissions séminales qui laissent les mêmes traces que celles qui sont l'effet des émissions volontaires. Faudra-t-il confondre ces élèves avec ceux qui se masturbent, et les initier à ce qu'ils ignorent? Il nous paraît qu'il vaut beaucoup mieux prévenir l'élève sur une chose qu'il ne tarderait pas à apprendre que de courir risque de s'en être laissé imposer, ce qui arriverait le plus ordinairement. Il ne peut d'ailleurs y avoir aucun inconvénient; et même, si les émissions involontaires se représentaient trop souvent, ne faudrait-il pas y porter remède?

Quelquefois cette habitude se cache sous des dehors trompeurs qui en imposent long-temps aux regards les plus attentifs. Des jeunes gens paraissent liés entre eux par un attachement réciproque, qui ne semble avoir d'autre cause qu'une douce sympathie qu'on aime à entretenir. Souvent sans doute cette liaison intime est entièrement innocente, mais souvent aussi elle est d'une nature toute différente: on doit donc, en général, se défier de ces amitiés étroites qui se forment entre deux élèves, et qui peuvent n'être qu'une espèce de vésanie amoureuse qui favorise la masturbation. Ces penchants sont d'autant moins respectables, que ces jeunes gens, rendus à la raison, rougissent de leurs erreurs et se quittent pour éviter des souvenirs embarrassants pour chacun d'eux.

A côté des moyens de confiance que nous ne cessons de recommander, il faut toujours employer ceux qui vont droit au but que l'on veut atteindre: ainsi, c'est une bonne précaution, et que j'ai vu pratiquer avec fruit, de diviser,

même dans les récréations, les élèves, lorsqu'ils sont nombreux, en deux sections, à chacune desquelles une partie de la cour était assignée: les enfants étaient d'un côté et les élèves plus âgés d'un autre, de sorte qu'ils n'avaient pour ainsi dire aucune communication, car ils avaient des dortoirs, des salles d'étude et des réfectoirs différents. Par ce moyen les plus faibles n'avaient pas à craindre d'être tourmentés par les plus forts. Quintilien avait déjà fait la même recommandation : *Pueros adolescentibus sedere permixtos non placet mihi.*

Supposons que toutes les précautions que nous avons jusqu'ici indiquées contre ce mal restent sans effet. Cette concession est certainement trop grande; mais les moyens de surveillance que nous avons à examiner nous paraissent tellement efficaces, qu'ils nous permettent de la faire. En effet, pour que le jeune homme se masturbe, il faut qu'il en trouve l'occasion, il lui faut un lieu secret, il lui faut la certitude qu'il ne peut pas être surpris en flagrant délit. Pendant le jour il choisira les lieux retirés, par exemple les latrines, pour se livrer à ces manœuvres. Il faut donc qu'il n'y ait pas un endroit à la disposition des élèves où ils ne rencontrent pas l'œil d'un surveillant; il faut que les latrines n'aient pas de portes, et que dans la cour où elles sont ordinairement réunies il y ait une loge pour un domestique sûr. Cette recommandation est importante, car elle doit avoir un résultat positif. Si c'est dans le lit que le jeune homme se livre à cet acte, il est alors facile de s'en convaincre; et si les remontrances et les conseils ne font aucune impression sur son esprit, il faudra le faire coucher avec une personne âgée et sur la surveillance de laquelle on puisse compter.

On a tort de laisser prendre l'habitude de porter les mains dans le pantalon: car les élèves peuvent user de cette

circonstance pour se masturber, même sous les yeux des maîtres. Il faut blâmer et défendre cette mauvaise coutume, et si la chemise porte témoignage contre l'élève, on doit le punir en lui donnant des pantalons qui ne soient pas ouverts sur les côtés, ou des caleçons mécaniques.

Si enfin tous ces moyens, qui seront certainement plus que suffisants dans le plus grand nombre des cas, devaient échouer à l'égard de quelques élèves déjà passionnés par l'habitude de la masturbation, il ne resterait plus pour ressource que le traitement à l'infirmerie, soit par une surveillance plus exacte, soit par des entraves mécaniques, ou bien de renvoyer le jeune homme à ses parents, en les prévenant des motifs de ce renvoi. Par là on s'épargnerait la douleur de le voir se consumer journellement, et terminer bientôt sa carrière dans une maladie longue et sans remède, puisqu'on n'est plus maître de lui procurer le seul qui convienne, ou du moins celui sans lequel les autres auxiliaires sont inutiles.

Maintenant il ne nous reste plus qu'à jeter un coup d'œil sur les tristes effets de la masturbation, et à énumérer les maladies qu'elle entraîne à sa suite. Ce sera ajouter de nouvelles raisons à celles que nous avons déjà données, pour faire juger de quel intérêt il est pour le jeune homme qu'on le défende contre cette passion.

L'excrétion du fluide séminal est précédée, accompagnée et suivie de circonstances qui annoncent qu'il existe un rapport intime entre la fonction qui le produit et le système nerveux, et avec les foyers de l'intelligence et des sensations, des mouvements et de la nutrition. La puissance de l'imagination, un souvenir, un désir, de même que la vue et les autres sens, exercent, comme on sait, une action plus ou moins rapide sur le mode de vitalité de l'organe sexuel, qui à son tour réagit

sur eux; le cœur est vivement agité par l'orgasme vénérien; la circulation est plus rapide, et il peut même survenir un trouble qui cause des palpitations et des syncopes; il y a, en un mot, une exaltation générale et momentanée, qui n'est comparable à nul autre phénomène de la vie, et qui annonce que l'organisation tout entière vient d'éprouver un profond ébranlement.

Les phénomènes consécutifs ne font qu'ajouter à cette idée : un abattement général succède à cette agitation; après quoi la nutrition devient plus active, et coopère avec les autres fonctions à rétablir les choses dans leur premier état. Mais si l'acte se répète au delà des besoins de la nature ou de la capacité de la constitution, tous les systèmes organiques éprouveront les conséquences d'un épuisement non réparé. Le cerveau et les autres parties du système nerveux seront principalement affectés, puis les organes les plus irritables, à raison de la prédominance, qui est l'effet de l'âge, comme le cœur et le poumon vers la puberté, l'abdomen dans l'âge adulte, et de nouveau le cerveau dans l'âge avancé. Les organes préparateurs de la nutrition, ceux avec lesquelles tous les autres sont liés intimement, l'estomac et l'intestin, prendront part au désordre général; le sang et les autres humeurs sont altérés dans leur composition; toutes les fonctions se dépravent, languissent et cessent enfin leurs mouvements.

Nous avons vu précédemment qu'à la puberté commençait une nouvelle ère pour l'intelligence, qui semblait alors dominer un horizon plus vaste. C'est aussi sur ce brillant résultat de notre organisation que la masturbation porte ses premiers coups. Les diverses facultés de l'intelligence s'affaiblissent successivement : la mémoire, le jugement, la volonté, perdent leur énergie; les sens s'hébètent. Cet affaissement momentané qui suit chaque émission devient

de jour en jour plus prononcé et plus long; il semble qu'il étende un voile sur toutes les sensations. Le besoin du sommeil se fait souvent sentir; le jeune homme devient craintif, pusillanime, et il n'ose plus soutenir le regard de qui l'interroge; non seulement il perd le goût de l'étude, mais il devient même incapable de toute application. Les tables de M. Esquirol prouvent que parmi les nombreuses causes de manie et de démence la masturbation doit être comptée pour plus d'un dixième.

L'épilepsie est fréquemment la suite des excès en ce genre, tandis que la puberté, lorsque la révolution qu'elle excite dans l'organisme n'est pas détournée de la direction naturelle, fait souvent disparaître cette maladie. La crainte de cette hideuse affection pourrait même suffire pour porter l'alarme dans l'esprit d'un jeune homme, et l'éloigner pour toujours d'un penchant qu'il saurait produire de tels effets.

L'affaissement du système nerveux influe directement sur celui de la circulation : cela est prouvé par la pâleur de la peau, la laxité du tissu cellulaire, qui sont des symptômes constants de l'évacuation excessive du sperme. La teinte noirâtre qui entoure les yeux, et qui est l'effet du défaut de ton de la peau, l'infiltration des paupières, peuvent servir de signes assez certains pour croire que le jeune homme se pollue. Le sang, qui ne traverse plus que lentement l'enveloppe extérieure, est concentré dans les organes intérieurs; le cœur en est embarrassé, et en même temps son action est rendue plus irrégulière par l'altération de la sensibilité; ses mouvements ne sont plus que contractions désordonnées. Le mal peut encore être porté plus loin : il peut déterminer des cardites ou inflammations du cœur, et des anévrismes.

Le poumon peut être diversement affecté par les mêmes

causes, et, à raison de sa prédominance d'action, il sera l'organe le plus souvent malade. Tantôt le sang, engorgé dans les vaisseaux capillaires, s'échappera à travers leurs parois amincies ou relâchées, et déterminera l'hémoptysie. Plus souvent le poumon sera le siége d'inflammations aiguës ou lentes, qui se termineront infailliblement par la phthisie. Aussi est-ce à la masturbation que cette dernière maladie doit d'être si fréquente à cet âge.

Il en est de même pour les organes de la digestion. D'abord excités par le besoin de réparer par un chyle abondant les éléments dont le sang a été dépouillé, leurs fonctions sont activées, et, s'il n'y a pas eu d'excès dans l'émission, il en résultera seulement un plus grand besoin d'aliments et un sommeil plus long: car c'est par le besoin de dormir que se dénote l'épuisement de l'innervation, c'est pendant le sommeil qu'elle se répare. Mais, si l'excrétion est excessive, bientôt la digestion ne suffit plus pour réparer les pertes; l'amaigrissement commence; les masses musculaires placées de chaque côté de l'épine dorsale diminuent de volume, et laissent proéminer les apophyses des vertèbres; les omoplates, le thorax, toute l'habitude extérieure, participent à cette maigreur; un sentiment de formication se fait sentir le long du dos, et annonce que les nerfs distribuent la sensibilité inégalement ou d'une manière intermittente. A ces symptômes se joignent des douleurs dans les membres, et l'hébétude des sens et de l'intelligence. Tel est un mode de l'effet des émissions séminales trop fréquentes, nommé *tabes dorsalis*, et déjà mentionné par Hippocrate. Bientôt il s'y joint l'inflammation lente du poumon, ce qui forme une variété de la fièvre hectique, dont la terminaison n'est pas douteuse.

L'appareil digestif est souvent affecté directement et primitivement, soit par des névroses de l'estomac ou

des intestins, soit par des inflammations de toutes les formes.

Lorsque les désordres ne sont pas poussés trop loin, lorsqu'il n'y a encore aucune désorganisation d'établie, il est possible de ramener la santé, en abolissant la cause de la maladie. Alors un régime léger, rafraîchissant, et en même temps analeptique, le laitage, les fruits de la saison, des bains frais, des eaux minérales ferrugineuses, des voyages, le séjour à la campagne, l'exercice de l'horticulture, toutes les causes qui, sans nuire, peuvent opérer dans l'esprit des distractions agréables, sont indiquées ici. Quelquefois il est nécessaire d'employer un régime un peu excitant et fortifiant, comme les jus et les gelées de viande, les vins d'Espagne. Par l'usage de ces moyens les effets de la masturbation disparaissent souvent en très peu de temps. Mais si la cause de la maladie subsistait toujours, si l'on ne pouvait se rendre maître de la volonté du jeune homme, il faudrait le fixer immobile sur son lit, et attacher ses mains de manière à ce qu'elles fussent dans l'incapacité de nuire. Si enfin l'éjaculation avait lieu par le seul effet de l'imagination, il faudrait avoir recours aux applications de glace; ou bien il ne resterait plus qu'un moyen à tenter, ce serait de presser ou de lier le canal déférent ou l'artère spermatique, car il vaudrait mieux que le malade se relevât eunuque que de le voir succomber inévitablement. Mais, lorsque le mal est arrivé à ce point, les désordres organiques sont ordinairement trop avancés pour que la cessation de l'évacuation puisse arrêter la maladie. Au reste, nous n'avons pas à nous occuper de ces moyens de traitement, car c'est alors au médecin qu'il faut s'en rapporter. Nous avons seulement voulu indiquer aux instituteurs combien étaient graves les effets de la masturbation, et en même temps leur montrer quelle nombreuse série de

moyens on peut opposer à ce mal ; depuis le moyen qui en prévient l'idée, jusqu'à celui qui rend l'acte impossible. Nous avons cru pouvoir nous abstenir de citer des observations de maladies, quoiqu'il y en ait un grand nombre et de très intéressantes qui sont rapportées dans les auteurs.

Toutes les maladies que nous venons de présenter sont le dernier terme des excès de la masturbation. Elle n'a pas toujours ce résultat ; on peut même convenir que ces cas sont les plus rares. Sans être portée au point qui amène ces suites dangereuses, elle a encore des effets qui, à la vérité, ne menacent pas l'existence, mais qui rendent l'existence languissante, douloureuse. Pendant le cours de cette triste vie, l'homme, malheureux de se voir déchu de la destince commune, maudira l'indocilité et les écarts de sa jeunesse, les vices de l'éducation, et l'insouciance des personnes chargées de la diriger. Tantôt il péchera par les facultés intellectuelles ; tantôt sa poitrine ou son estomac lui interdiront de sortir d'un régime extrêmement sévère, ou bien les organes générateurs eux-mêmes conserveront un état de faiblesse qui prive la vie de son attrait le plus vif ; peut-être même sera-t-il incapable d'être père, ou bien ses enfants, héritant d'une frêle constitution, le feront souvent trembler de les voir succomber.

L'état précaire de sa santé entretient dans son esprit une morosité qui lui rend tout insupportable : mécontent de lui-même, il le devient de tout ce qui l'entoure, et une mélancolie habituelle remplit ses jours d'amertume. Qu'il est bien plus heureux celui dont la jeunesse s'est passée sans orages ! Sa constitution s'est développée paisiblement ; les dispositions morbides qui y étaient attachées se sont évanouies ; l'imagination a conservé toute sa chaleur, l'intelligence toute sa perspicacité. Son caractère sera peut-être emporté et ses passions violentes ; mais le calme et la

force de sa raison sauront maîtriser ses emportements; il jouira de toute l'intégrité des fonctions qui constituent l'homme doué de tous les avantages de la santé.

Souvent il arrive que le jeune homme, se rendant aux conseils qu'on lui donne, ou éclairé par sa propre raison, veut abandonner tout à coup l'usage des plaisirs solitaires. Il a résolu de recueillir les avantages de la continence; mais il trouve un nouvel obstacle dans les dispositions que ses habitudes précédentes ont communiquées à ses organes : ceux-ci, plus développés qu'il n'appartient à cet âge, sont habitués, pour ainsi dire, à vivre aux dépens de toute l'économie; les excitations auxquelles ils étaient accoutumés les ont doués d'une sensibilité plus active qu'elle ne doit être; la sécrétion se continue, et les vésicules seminales, réservoir où est déposé le fluide, à mesure qu'il est sécrété, évacuent spontanément le sperme pendant le sommeil, soit parce qu'elles n'ont pu acquérir une grande capacité, soit à raison de l'exaltation de leur sensibilité, soit parce que leur orifice est relâché, comme on l'a prétendu. Ces émissions involontaires peuvent être assez fréquentes pour avoir les mêmes inconvénients que la masturbation; mais ici la volonté du jeune homme, d'accord avec son intérêt, rendra plus facile l'emploi des moyens propres à combattre cette disposition de ses organes.

Les moyens que nous avons indiqués pour prévenir le mal seront encore applicables dans le cas présent. L'exercice poussé souvent jusqu'à la fatigue aura l'avantage d'appeler le sang dans les muscles et à la peau, de favoriser l'absorption du fluide séminal, et de rendre le sommeil plus calme. Le lit ne doit pas exciter les érections par sa mollesse ni par sa chaleur. Des bains froids rendront le ton à ces parties, et une nourriture végétale peu stimulante diminuera la sécrétion. On doit éviter toutes les boissons et

les aliments échauffants, et supprimer même le repas du soir. Tissot parle d'un jeune homme qui s'était armé d'une volonté si ferme, qu'il s'éveillait toutes les fois que des songes érotiques venaient agiter son sommeil. Cet exemple est trop rare pour que l'on puisse compter sur son efficacité.

On a prescrit contre cette affection des remèdes pharmaceutiques; mais c'est dans l'hygiène qu'on trouve les plus convenables. Si les moyens que nous venons d'indiquer n'ont pas éloigné les accès, on doit employer les applications réfrigérantes sur le scrotum, même la glace pilée, et enfin, on doit user d'une dernière ressource qui ne peut manquer de produire l'effet désiré : c'est de faire veiller une personne près de l'élève, pendant son sommeil. Celui-ci doit être nu dans son lit, de manière que le surveillant puisse juger facilement de l'instant où il faut l'éveiller : par ce moyen on va droit au but, en empêchant l'érection ou en prévenant ses suites; et, après quelque temps de cette surveillance, l'organe a perdu l'habitude de faire son excrétion sans le concours de la volonté. On conçoit aussi, pour remplir le même but, la possibilité de construire un anneau qui, par l'effet d'un ressort, qui serait détendu par le changement de forme de l'organe, éveillerait tout à coup, avant que la pollution ait eu lieu.

Pour résumer ce que nous avons dit sur la masturbation, nous établirons les propositions suivantes. 1° Il y a des précautions qui peuvent la prévenir, précautions qui serviront également à la combattre. 2° C'est par une surveillance constante que l'on peut espérer de l'éloigner des colléges. 3° Aussitôt qu'on a reconnu cette habitude, loin de garder sur ce sujet un pudique silence, il faut éclairer le jeune homme sur sa position réelle et lui en parler souvent. 4° Outre les moyens de persuasion, on aura recours aux préceptes hygiéniques, à la tête desquels on placera celui qui

prescrit les exercices gymnastiques; viendront ensuite les influences du régime alimentaire, du coucher, etc. 5° Dans la crainte que ces précautions restent inutiles, il faut que l'élève ne trouve pas un lieu où il puisse être à l'abri de l'œil des surveillants. 6° L'importance de ces précautions est prouvée par la gravité des maladies occasionées par l'excès de l'excrétion séminale. 7° Enfin les moyens propres à combattre les effets sont également propres à combattre la cause et même à la prévenir : on ne saurait donc trop insister sur la nécessité de soumettre la jeunesse à l'action de ces moyens.

CHAPITRE V.

DES MOUVEMENTS.

En médecine comme dans les autres sciences, les phénomènes que l'on observe présentent différents points de vue, sous chacun desquels on peut les étudier. C'est ainsi que les mouvements musculaires sont un sujet physiologique lorsqu'on recherche dans le système nerveux les causes du mouvement, ou qu'on en explique le mécanisme par la disposition des parties; la pathologie peut les considérer comme donnant des signes certains de diverses maladies; l'hygiène, à son tour, trouve, dans les mouvements imprimés par les muscles soumis à la volonté, des causes nombreuses, variées, et capables de modifier l'état de l'économie.

Chacun peut concevoir facilement l'importance de ce moyen hygiénique par un exemple simple et journalier, qu'il suffit de citer. Examinez ce jeune homme à l'état de repos: son pouls est calme, sa respiration régulière; toutes ses fonctions sont dans un état de *medium* qui permet à chacune son libre exercice. Lancez-le dans l'arène, employez-le à un rude travail: alors son corps se couvrira de sueur, sa respiration et son pouls seront précipités; ses vaisseaux extérieurs engorgés, ses muscles durcis; et cependant il n'éprouve aucun malaise. Ces phénomènes sont certainement très remarquables, et ne pourraient être obtenus par aucun remède, à moins de jeter l'individu dans le danger de perdre la vie. Chaque jour ce moyen est à notre disposition: c'est à nous d'en user convenablement; et loin

d'amener des résultats fâcheux, nous remarquons qu'il est utile à la santé : car la nature a disposé notre organisation pour que le mouvement, qui est nécessaire à nos relations, soit avantageux au perfectionnement de notre constitution. En effet, nous ne sommes ni plante, ni animal attaché au sol ou flottant au gré des eaux ; nous ne vivons pas seulement de l'air et de l'humidité qui nous environnent, ou de la pâture que le hasard nous présente : il nous faut des aliments plus abondants ; il nous faut les chercher, les conquérir.

En passant de l'état naturel à la vie civilisée, l'homme a pu, sans autant de fatigues, se procurer une existence plus régulière et plus assurée. Aidé par une foule d'instruments mécaniques, fruits de son intelligence, il sent moins la nécessité du mouvement. Le chasseur peut attendre en repos que le gibier se présente à sa portée, et son plomb l'atteint pendant que ses jambes se reposent. Le cultivateur, au lieu de bêcher son champ, a recours à sa charrue, et ses chevaux se fatiguent pour lui. De l'usage de ces moyens il résulte qu'un individu produit plus qu'il ne consomme dans les choses nécessaires à ses premiers besoins, et qui devaient lui rendre l'exercice indispensable. L'ouvrage d'une charrue nourrira plusieurs familles ; une manufacture d'étoffe couvrira de ses produits toute une contrée : de sorte qu'un grand nombre d'individus peuvent se livrer au repos, par suite du travail de quelques uns. Et comme dans toutes les choses il y a des extrêmes, il arrive que des individus sont plongés dans la mollesse, tandis que d'autres sont surchargés de fatigue. L'organisation doit nécessairement ressentir les effets de ces états opposés, et il doit en résulter dans les phénomènes de la vie des différences aussi nombreuses que le sont les situations, les manières d'être de chaque individu. A ces différences correspondront les nuances infinies qui existent

entre la santé de l'homme jouissant de la plénitude de son existence et celle du malheureux tourmenté par des douleurs continuelles, entre l'organisation de l'enfant qui est mort avant de naître et celle du centenaire qui expire après une carrière qui ne fut traversée par aucune indisposition.

Ces états de repos ou d'activité sont compliqués de circonstances hygiéniques accessoires, qui changent le résultat qu'on devrait en attendre. C'est ainsi que l'ouvrier, à peine nourri, habitant un lieu malsain, journellement accablé de fatigue, plongé dans la débauche, ou tourmenté par des passions tristes, présentera un autre aspect que le cultivateur aisé, jouissant de l'*aurea mediocritas*, nourri et vêtu convenablement, respirant à l'aise dans une campagne agréable, n'ayant d'autre souci que de savoir si le soleil fera bientôt jaunir sa moisson. Il en sera de même pour les individus qui sont continuellement en repos, et dont les uns, cultivant leurs facultés intellectuelles, sont agités de passions violentes, tandis que d'autres, plongés dans l'oisiveté, traînent une vie végétative. On sent que, pour ces dernières classes, des exercices gymnastiques doivent remplacer la nécessité de travailler, et qu'il leur faut autre chose que des spectacles et des jeux sédentaires. Ces considérations ont fourni assez de données à la médecine pour consacrer une hygiène spéciale aux différents états ou professions.

Le mouvement peut donc être considéré comme une loi imposée par la nature à notre mode d'existence. Celui qui veut s'y soustraire est puni de maladie, par la même raison qu'un muscle toujours dans l'inaction perd sa qualité de muscle; et c'est parce que nous sommes organisés pour une vie agissante que le mouvement nous devient indispensable, surtout pendant le développement

de l'organisation. Aussi remarquons-nous que l'enfance, qui n'a d'autres règles que l'instinct naturel ou la voix de ses organes, se livre à des mouvements continuels, à moins qu'elle ne soit déjà sous le poids de quelque maladie. Ce besoin se fait sentir pendant toute la durée de l'accroissement, et s'affaiblit ensuite à mesure que la vie sociale s'empare de l'individu.

Les anciens avaient déjà reconnu l'utilité des exercices du corps, et, plus conséquents que nous, ils en avaient fait la base de l'éducation. « C'est merveille combien Platon se « montre soigneux en ses lois de la gaieté et passe-temps de « la jeunesse de sa cité, et combien il s'arrête à ses cour- « ses, jeux, chansons, sauts et danses, desquels il dit que « l'antiquité a donné la conduite et le patronage aux dieux « mêmes, Apollon, aux muses, à Minerve. Il s'étend à « mille préceptes pour ses gymnases; pour les sciences let- « trées, il s'y amuse fort peu. » (1)

Ce fut aux institutions de Lycurgue que les Lacédémoniens durent leurs vertus et leur courage, et l'on sait que toutes ses lois avaient surtout en vue de former des corps robustes. « On allait aux autres villes de Grèce chercher « des rhétoriciens, des peintres, des musiciens; mais en « Lacédémone, des législateurs, des magistrats et empe- « reurs d'armée. » (2)

Les Romains étaient d'abord ou cultivateurs ou soldats; et lorsque la population eut augmenté, et que le luxe et les richesses furent introduits dans la ville, les oisifs s'exerçaient encore à la gymnastique.

Nos pères, qui regardaient la force comme un moyen de supériorité, avaient établi des jeux; mais il n'y avait

(1) Montaigne.

(2) *Idem.*

qu'une classe de la société qui pût y prendre part: les tournois étaient l'école militaire de la noblesse. L'invention de la poudre ayant enlevé à la force sa prépondérance, on abandonna les moyens qui la développaient. Ainsi l'homme, aveugle sur ses propres intérêts, n'a regardé l'exercice du corps et la force qui en résulte que comme une arme militaire, et il n'a pas considéré qu'il était également utile à sa santé, qui est le bien le plus positif, et que son inconséquence lui a fait négliger. Ce sera donc sans doute l'art militaire qui devra rendre de nouveau à la vigueur du corps son importance; et déjà on arrive de toute part à reconnaître cette nécessité. Car, la guerre devenant une science dont les moyens sont la force et le mouvement, il ne suffit pas de l'ardeur courageuse, qui fait triompher dans une bataille: il faut aussi la force physique, qui fait supporter les fatigues de marches promptes et forcées, qui fait braver les rigueurs de la température et résister aux privations. De plus, les armées se composant souvent de toute la population adulte d'un pays, il devient donc nécessaire que l'éducation physique soit généralement répandue. Nous devons faire observer que la France, sous ce rapport, est en arrière des autres nations de l'Europe. En Angleterre, en Allemagne, et surtout en Suisse, la gymnastique est cultivée; il existe des jeux populaires, propres à développer les forces musculaires; et c'est sans doute à cette habitude des exercices violents que les habitants de ces différentes contrées doivent d'être généralement plus forts que nous.

Tous les auteurs, et surtout les médecins qui se sont occupés d'éducation, ont présenté l'utilité de l'exercice du corps comme indispensable au but que l'on doit se proposer dans une éducation bien dirigée. Celse, qui a donné un précis de la médecine des anciens, présente cette

réflexion, qu'on trouve citée par la plupart des auteurs : « *Ignavia corpus hebetat; labor firmat; illa maturam* « *senectutem, hic longam adolescentiam facit* (1). »

Pour bien apprécier les effets produits par les mouvements musculaires, il faut examiner successivement leur action sur toutes les parties dont le corps est composé. Cette considération nous paraît être le meilleur moyen de faire sentir aux personnes qui ne se contentent pas de croire sur parole, les avantages attachés à l'exercice et les inconvénients de sa privation.

Les mouvements musculaires que nous considérons sont soumis à la volonté, qui siége dans le cerveau, et qui communique ses ordres par l'intermédiaire des nerfs. Si le cerveau n'existe plus, les muscles peuvent être encore quelques instants agités, mais ces mouvements n'ont plus de détermination; si le cordon nerveux qui établit la communication entre le cerveau et le muscle n'existe plus, est coupé ou seulement comprimé par une ligature, la

---

(1) Labor corpus validum efficit. (Hippocrate.) Labor callum obducit dolori. (Cicéron, *Tuscul.*)

« Endurcissez-le à la sueur et au froid, au vent, au soleil et aux hasards qu'il faut mépriser; ôtez-lui toute mollesse au vêtir et au coucher, au manger et au boire; accoutumez-le à tout; que ce ne soit pas un beau garçon et dameret, mais un garçon vert et vigoureux. Enfant, homme, vieil, j'ai toujours cru et jugé de même..... Ce n'est pas assez de lui roidir l'âme, il faut aussi lui roidir les muscles. » (Montaigne.)

« Voulez-vous donc cultiver l'intelligence de votre élève, cultivez les forces, qu'elle doit gouverner. Exercez continuellement son corps; rendez-le robuste et sain pour le rendre sage et raisonnable; qu'il agisse, qu'il coure, qu'il crie, qu'il soit toujours en mouvement; qu'il soit homme par la vigueur, et bientôt il le sera par la raison. » (Rousseau.)

« Les exercices du corps en plein air rapprochent l'homme de sa constitution primitive, et donnent moins de prise aux causes qui tendent à lui créer cette incommode sensibilité, mère commune de toutes les névroses. » (Broussais.)

volonté n'a plus d'empire sur le muscle, et il y a paralysie. Ainsi, l'on pourrait comparer le mouvement musculaire au mouvement des branches du télégraphe, qui sont mues par un agent invisible, et qui établissent par leurs différentes positions des relations entre des lieux éloignés.

Pour que le mouvement ait lieu, il faut de plus que le muscle reçoive du sang artériel, c'est-à-dire du sang qui, après avoir été revivifié dans le poumon, est poussé directement par le cœur, et porté par les artères dans le tissu musculaire. Si, par la compression de l'artère, on interrompt la communication du cœur avec le muscle, la paralysie a également lieu : ainsi l'on voit clairement qu'il y a une relation intime et nécessaire entre les systèmes musculaire, nerveux et sanguin, et l'on conçoit qu'ils s'influenceront réciproquement; mais ces deux derniers systèmes sont des parties indispensables à la vie des animaux, et il est impossible de concevoir un être vivant sans vaisseaux et sans nerfs; ils sont la condition *sine qua non* de l'existence; ils pénètrent partout, et mettent en jeu tous les organes particuliers. Ainsi, les muscles soumis aux systèmes nerveux et circulatoire réagiront à leur tour sur ces systèmes, et par leur intermédiaire sur tous les autres organes. Cette liaison une fois établie, il est facile d'en concevoir toutes les conséquences. Le cerveau, mû par une excitation quelconque, sensation, sentiment ou souvenir, ordonne un mouvement, en détermine la force et la durée. Si le mouvement est partiel ou léger, les autres organes n'en seront pas influencés; mais si tous les muscles y prennent part, s'il est énergique et prolongé, alors la circulation est activée non seulement par l'excitation cérébrale, qui a besoin pour produire une action violente de plus de sang que dans l'état ordinaire, mais encore par l'effet de la contraction des muscles sur les vaisseaux qu'ils renferment

porté jusque dans les plus petits vaisseaux, le sang fait rougir la peau, qui en laisse échapper la partie la plus fluide, ce qui forme la sueur; l'activité de la circulation peut être portée à tel point, que le sang s'échappe par les membranes muqueuses, dont le tissu est le moins résistant, qu'il rompe des vaisseaux dans le cerveau, et cause des anévrismes; la respiration est augmentée en proportion de l'activité de la circulation; tout le système vasculaire est dilaté; enfin la fatigue vient mettre un terme à tous ces phénomènes; l'action nerveuse est épuisée; le sang n'est plus assez stimulant, ou, en d'autres termes, il ne fournit plus au cerveau ni aux muscles l'élément dont ils viennent de faire une dépense extraordinaire; le repos devient nécessaire; la circulation, encore prompte, se ralentit peu à peu. Alors tout rentre dans l'ordre; un bien-être général succède à la fatigue; le besoin des aliments se fait vivement sentir; l'estomac à son tour entre en action, et avec lui ses nombreuses dépendances: sollicité par un besoin pressant, il remplit sa fonction avec énergie; un chyle abondant vient réparer les pertes de la transpiration et de l'action nerveuse.

Si cet exercice est fréquemment renouvelé, s'il n'est pas poussé assez loin pour produire des désordres, tous les organes en seront favorablement influencés, et leur marche sera nécessairement régulière. Les membranes muqueuses cessent d'être surchargées du sang, qui est poussé à la surface exétrieure du corps; la peau, réagissant avec plus d'énergie contre les agents extérieurs, devient moins susceptible, ce qui rend la fonction de ces membranes plus régulière, et par suite leurs sécrétions deviennent plus uniformes; ces membranes cessent d'être prédisposées aux inflammations dont elles sont souvent le siége, ou du moins ces inflammations ne seront que fortuites et ame-

nées par un concours de causes irrésistibles. L'absorption est augmentée, *humiditatem in corpore consumit* (1), et les dispositions aux maladies lymphatiques sont détruites. Le sang, préparé par des organes robustes, est mis à chaque inspiration en contact avec une grande quantité d'air, parce que le poumon s'est développé convenablement; il est plus plastique, et fournit abondamment aux besoins de la vie; il circule avec aisance et régularité; il répartit uniformément la chaleur animale, et présentant à tous les organes les principes réparateurs dont il est chargé, l'assimilation est plus facile et plus complète. Le système musculaire lui-même acquiert plus de volume à raison de l'abondance de sang qui le pénètre, et sa force dynamique croît en raison de la solidité des fibres et de l'augmentation de la force nerveuse. La charpente osseuse prend un développement proportionné à celui des organes qu'elle doit protéger et des muscles auxquels elle offre un point d'appui. Le système nerveux, ce régulateur suprême de toute la machine humaine, rapportant les impressions qu'il reçoit dans toutes les parties du corps, n'a à transmettre que des sentiments d'harmonie, de paix et de plaisir. La sensibilité produite par ce rapport n'éprouve pas de ces concentrations qui causent et qui caractérisent une foule de maladies; elle parcourt sans difficulté ses fils conducteurs.

C'est par une autre voie, parallèle à celle qui transmet les impressions, que la volonté est communiquée aux muscles. Cette faculté est particulièrement influencée par la force musculaire ou par l'exercice; plus confiante dans l'énergie de ses agents, elle leur imprime une impulsion forte et durable, pour laquelle les plus grands efforts deviennent des jeux. Le cerveau, comme siége de l'intelli-

(1) Hippocrate.

gence, sentira s'accroître sa puissance ; et si l'homme robuste a moins de cette irritabilité qui donne à l'esprit de la finesse et de la variété, il aura en partage cette fixité d'idées, cette sagesse de raisonnement, cette confiance, cette estime de soi, sur lesquelles reposent les qualités morales les plus désirables.

L'exercice, en accélérant tous les mouvements organiques, rend les fonctions plus actives, et cause une stimulation générale d'autant plus considérable qu'il est plus violent. L'exercice n'est donc pas également convenable à tous les individus ; dans certains cas, il peut même devenir nuisible. On conçoit que les enfants d'une constitution faible ne peuvent supporter les fatigues qui conviennent aux adolescents biens constitués, et que, dans certains cas de phthisie, de palpitations, de hernies, etc., les exercices même les plus légers peuvent être contre-indiqués. Cependant, à moins que les maladies ne soient portées au point d'exiger un traitement médical, il est toujours possible d'accommoder le mouvement musculaire aux différents états de santé ou de maladie, de vigueur ou de faiblesse, et la principale recommandation à faire à ce sujet, c'est de ne passer que progressivement des exercices peu fatigants à d'autres qui le sont davantage.

Au moyen de ces notions générales, il sera facile de saisir tous les détails dans lesquels nous pourrons entrer par la suite.

L'observation de la nature nous apprend que c'est surtout sur le jeune âge que l'exercice répand son influence salutaire ; il lui est naturel, d'où il faut conclure qu'il est nécessaire. (1) La sensibilité et les mouvements organiques

(1) Neque ulli ætati magis est conveniens motus quam ipsi puerili, dum hæc ætas propter nimiam edendi voracitatem valde obnoxia esse solet in-

ayant alors une grande activité, si l'on n'en régularisait la distribution, des désordres nombreux surviendraient bientôt. A combien de maladies ne succombent pas des jeunes gens que les préceptes de l'hygiène, et particulièrement ceux qui concernent les mouvements, eussent conduits à un âge avancé.

Nous avons comparé le jeune paysan, menant une vie active et récompensée par une santé robuste, au jeune homme étiolé par une éducation domestique. L'histoire nous présente aussi des noms brillants qui déposent en faveur de l'éducation active. César était né extrêmement faible, et il dut aux soins éclairés qui dirigèrent sa jeunesse, et spécialement aux exercices gymnastiques, le corps robuste et l'âme intrépide qui lui firent traverser mille dangers pour se placer à la tête de l'empire romain.

« Jeanne d'Albret, rapporte la tradition, ayant perdu « plusieurs enfants élevés avec des attentions et des pré« cautions singulières, confia le jeune Henri à ses méde« cins, qui lui conseillèrent de l'envoyer chez un paysan « des environs de Pau. Il y fut effectivement nourri, élevé, « soigné, habillé comme un fils de la maison, couvert seu« lement de quelques haillons, conformes à l'état de son « père nourricier; c'est là qu'il devint fort, vigoureux, « robuste, agile, infatigable. » (1)

Plutarque, dans la Vie des hommes illustres, cite plusieurs faits analogues. Il serait facile d'accumuler des exemples extraordinaires, qui prouvent l'influence de l'éducation physique. Nous nous bornerons à un passage d'un ouvrage récent que nous aimons à citer, parce qu'il est un

fartibus viscerum, et exinde promanantibus, lentis, tabidis et hecticis febribus. (Fred. HOFFMANN.)

(1) Brouzet, *Education médicinale des enfants.*

précis clair de l'hygiène, et qu'il est destiné à détruire des préjugés en médecine qui règnent dans la société (1).

« A Berne, un enfant parvenu à l'âge de trois ans pou-
« vait à peine se soutenir; à cinq il ne marchait qu'à l'aide
« de lisières; ce ne fut qu'à sept ans qu'il commença à
« marcher sans soutien, mais il tombait fréquemment et
« ne pouvait se relever. A dix-sept ans les reins et les extré-
« mités inférieures pouvaient à peine supporter le haut du
« corps; les bras étaient d'une faiblesse extrême, les
« épaules rapprochées en avant, la poitrine étroite, la res-
« piration gênée; on n'apercevait aucun signe de puberté;
« l'intelligence était faible. En novembre 1815, cet infor-
« tuné fut admis dans l'académie de M. Clias, à Berne. On
« mesura ses forces : celle de pression des mains, appli-
« quées au dynamomètre, égalait l'effort des enfants de
« sept ou huit ans; les forces de traction, d'ascension et
« d'élan, étaient nulles. Il parcourait avec une peine in-
« finie une étendue de cent pas dans l'espace d'une minute
« deux secondes, et ne pouvait plus se soutenir en attei-
« gnant le but. Un poids de quinze livres le faisait chan-
« celer, et un enfant de sept ans le terrassait avec une in-
« croyable facilité. Cinq mois après qu'il eut été soumis
« au régime du gymnase, la force de pression de ses mains
« était doublée; au moyen de ses bras, il s'élevait à trois
« pouces de terre et restait ainsi suspendu pendant trois
« secondes; il sautait trois pieds en largeur, parcourait
« cent soixante-trois pas dans une minute, et portait pen-
« dant le même espace de temps un poids de trente-cinq
« livres sur ses épaules. En 1817, il grimpa, en présence de
« plusieurs milliers de spectateurs, jusqu'au haut d'un
« cable isolé de vingt pieds; il répéta la même manœuvre

(1) *Eléments d'hygiène*, par MM. Buchez et Trélat.

« au mât de cocagne, franchit avec élan six pieds en lar-
« geur, et parcourut cinq cents pas en deux minutes et
« demie. En 1818 il avait de l'embonpoint et faisait cinq
« lieues sans se gêner. Les exercices avaient tout-à-fait
« modifié sa constitution et fait succéder tous les avan-
« tages d'une bonne santé à l'état de langueur dans lequel
« il avait toujours vécu. »

En insistant sur la nécessité de l'exercice, nous ne voulons pas dire qu'il faille sacrifier l'intelligence pour favoriser le développement physique (1). Si nous désirons fixer l'attention sur l'éducation physique, à peu près nulle dans les colléges, ce n'est pas pour former des athlètes, mais c'est afin que les jeunes gens se trouvent en état de supporter toutes les chances dans lesquelles la fortune peut les jeter ; pour qu'ils puissent, s'il le faut, porter un fusil ou commander une compagnie ; pour qu'ils puissent briller dans la société non seulement par leur intelligence, mais encore par la fermeté de caractère qui naît d'une bonne constitution (2) ; pour que leurs enfants n'apportent pas en naissant un germe destructeur ; en un mot, pour que les jeunes gens jouissent de tous les bienfaits d'une existence à l'abri des infirmités.

Quand et comment est-il le plus convenable que les jeunes gens se livrent à l'exercice ? En plein air il est le plus avantageux, à moins toutefois qu'il ne fasse mauvais temps. Une cour ombragée d'arbres est préférable à celle où les murs réfléchissent les rayons de lumière et de chaleur, et

(1) Ce n'est pas un corps, ce n'est pas une âme qu'on dresse : c'est un homme. Il n'en faut pas faire à deux, et, comme dit Platon, il ne faut pas les dresser l'un sans l'autre. (Montaigne.)

(2) Qui corpore robustus, is etiam animo fortis et alacris est, nec facile morbis et affectibus animi fit obnoxius, nec facile a rebus externis læditur. (Fred. Hoffmann.)

empêchent l'air de se rafraîchir. L'exercice à la campagne est certainement plus avantageux qu'à la ville. Il est inutile de dire que l'on doit choisir les lieux où l'air circule avec le plus de liberté et sans mélange d'aucune émanation. L'hiver il est plus nécessaire que l'été; mais il faut qu'il soit accompagné de précautions indiquées par la prudence, afin qu'il n'en résulte pas de maladies; au printemps il est plus agréable et plus utile qu'en toute autre saison; en hiver les récréations extérieures et les promenades seront moins prolongées; pendant l'été ce sera le matin et le soir qu'on choisira pour les récréations les plus longues, et parce que dans cette saison le corps a moins besoin de mouvement, on pourra pendant le jour prolonger les études, par exemple de huit heures du matin à cinq heures du soir, en se bornant à la récréation qui suit le dîner; tandis que dans les autres saisons on donnerait de plus une demi-heure ou une heure après la classe du matin et avant celle du soir.

On admet généralement que l'exercice est préférable avant le repas (1). On a même dit qu'il pouvait devenir nuisible après le repas (2). Néanmoins, nous ne croyons pas cette règle applicable à la jeunesse, parce que l'estomac est alors assez actif pour digérer au milieu des mouvements de la récréation. Mais comme on ne doit pas se mettre à table immédiatement après l'étude, il faudra faire en sorte que les leçons de danse, de musique ou d'escrime, aient lieu avant le repas; ou bien il convient de donner

(1) Exercitatio semper cibum antecedere debet. (Celse.) Exercitationes cibum præcedant. (Hoffmann.)

(2) Exercitatio ut ante cibum bonæ valetudini maximum adfert commodum, sic qualiscumque sumpto cibo motus noxius admodum est. (Galien.)

une demi-heure de récréation avant le dîner et le souper. Ces repas dureraient un quart d'heure, et il resterait encore trois quarts d'heure pour la récréation qui les suit.

Il serait fort avantageux que l'on eût, pour les mauvais temps, de grands hangars proportionnés au nombre des élèves, ce qui est presque impossible dans une capitale ou dans les grandes villes, où les emplacements sont fort resserrés; mais cela est praticable pour les colléges placés à la campagne, et se rencontre déjà dans plusieurs lieux. A défaut de cette ressource, on est obligé de retenir les élèves dans les salles d'étude, et la récréation se passe en colloques plutôt qu'en exercices.

Les récréations pendant les beaux jours ont lieu dans la cour du collége, qui doit être aussi spacieuse que possible, ombragée d'arbres, et plutôt sablée que pavée. Là auront lieu tous les genres d'exercice qui peuvent en même temps plaire et être utiles, et qui forment la *gymnastique scolaire*. Nous nous proposons d'entrer dans quelques détails à cet égard.

De tout ce que nous avons dit précédemment on devra conclure que les élèves n'ont pas assez d'heures d'exercice physique. Qu'est-ce en effet que deux heures ou deux heures et demie, comparées au treize ou quatorze heures qu'ils passent sur des bancs; et quand l'on songe que les dix ou douze années pendant lesquelles le mouvement est le plus nécessaire s'écoulent dans cet assujettissement, peut-on s'étonner qu'elles paraissent si longues? Quel homme, après avoir connu la liberté, ne préférerait pas sa condition, si dure qu'elle puisse être, à celle de la jeunesse emprisonnée et assujettie à des occupations qu'on ne sait pas lui rendre agréables? Comment, dans ce siècle de philanthropie, où l'on s'occupe de perfectionner la plupart des institutions, où une réforme sage et bienveillante

a lieu dans les hôpitaux, dans l'état du soldat, dans les maisons de retraite, et jusque dans les prisons, comment ne jette-t-on pas les yeux sur les colléges? Il semble au contraire qu'à mesure que les connaissances s'étendent, l'éducation se charge de nouvelles fatigues. Nous conviendrons facilement que les besoins de la société moderne doivent porter les études sur un grand nombre de points qui n'offraient que peu d'intérêt il y a cinquante ans; mais alors pourquoi suivre une marche défectueuse, pourquoi donner à la seule étude d'une langue généralement inutile plus de temps qu'il n'en faudrait pour une éducation complète, mais mieux dirigée? On conçoit que dans le moyen âge l'éducation a pu se borner à peu près à l'étude du latin: car alors on n'étudiait que pour entrer dans les ordres ou dans un couvent, ou pour être jurisconsulte ou médecin. On conçoit que long-temps après, et jusqu'à nos jours, on ait suivi aveuglément une route tracée, parce qu'on n'avait rien de mieux à mettre à la place de ce qu'avaient laissé les anciens; d'ailleurs la conséquence d'un tel système n'était pas très importante, parce qu'il n'y avait qu'une petite portion de la population qui passait sa jeunesse entière à étudier. Mais aujourd'hui que l'instruction est devenue nécessaire à toutes les classes de la société, et qu'elle se compose d'un grand nombre de connaissances indispensables pour pouvoir exceller dans quelque profession que l'on adopte, on doit d'abord s'appliquer à apprendre à la jeunesse ce qui plus tard lui sera le plus utile. On demandait à Agésilas, roi de Sparte, ce qu'il était bon que les enfants apprissent: Ce qu'ils doivent faire étant hommes, répondit-il.

Relâchons-nous donc de cet enthousiasme que l'on conserve pour les anciens; apprenons avec soin leur histoire, mais que l'étude de leur langue ne consomme pas plus de

temps que celle de toutes les autres connaissances bien plus utiles ; n'écrasons pas la jeunesse sous un double fardeau. Si nous voulons prouver notre admiration pour l'antiquité, que ce soit en adoptant ses usages, et en les accommodant à nos besoins ; que ce soit surtout en s'appliquant, comme elle, à rendre la jeunesse pleine de force et de santé.

En France, on fait trop travailler les enfants, et par cette raison ils travaillent mal, de sorte que la contrainte où on les tient nuit à l'existence présente, sans avantages pour l'avenir. Qui se rappelle la centième partie des leçons de son enfance, de ces leçons qui ont causé tant d'ennui et de dégoût? qui sent le désir de se les rappeler? Il vaut beaucoup mieux apprendre moins et apprendre mieux: chacun gagnerait à cette nouvelle méthode.

Une reconnaissance bien méritée est réservée au sage reformateur qui portera dans les études de la jeunesse les modifications dont le besoin se fait sentir journellement. Quant à nous, le seul désir que nous puissions manifester ici, et que nous voudrions voir s'accomplir dès aujourd'hui, c'est qu'on donne aux élèves quelques heures de récréation de plus.

Les promenades extérieures ont lieu le jeudi et le dimanche, de une heure à quatre ou de trois heures à sept, selon les saisons. Cet exercice est sans contredit un des plus salutaires; mais il faut se hâter d'ajouter qu'on pourrait en tirer un parti bien plus avantageux. Pourquoi borner à quelques heures le plaisir que les élèves trouvent à respirer l'air de la campagne, à récréer leur vue par un spectacle dont ils sont ordinairement privés? pourquoi se borner à leur faire parcourir quelques lieues sur une grande route, et en plein midi, tandis qu'on pourrait faire de la journée entière une fête, qui les récompenserait largement des ennuis de la semaine? pourquoi cette journée consacrée au repos ou aux divertissements ne leur serait-elle pas

présentée comme un attrait qui les attache au collége, comme une récompense de leur assiduité? pourquoi ne s'emploierait-on pas à leur procurer fréquemment de ces jouissances pures qui les habitueraient à trouver le plaisir dans une vie simple et dans des goûts faciles à satisfaire, et dont le souvenir leur causerait dans leur vieillesse encore de douces émotions?

Supposons un instant qu'on nous ait laissé la direction d'un jour de congé, et proposons-nous de le bien employer. L'heure du départ est fixée au point du jour, si c'est au printemps; le soleil sera déjà levé depuis une heure ou deux, si c'est en été. Le plaisir devant être une récompense, nous laissons au collége ceux dont les maîtres n'ont pas été contents pendant la semaine; ils iront tristement faire leur promenade sur la grande route. Mais cette heure élève déjà des objections: les longs devoirs ne sont pas terminés; il est nécessaire que les élèves entendent la messe; comment se passeront le déjeuner et le dîner? La réponse doit satisfaire: les devoirs ne doivent pas être plus longs les jours de congé qu'à l'ordinaire, ou le congé est illusoire pour les élèves; on pourra entendre la messe dans un village, puisqu'il n'est pas dans l'usage que l'aumônier fasse les prières au milieu d'une prairie, et si l'on trouvait des obstacles que nous n'apercevons pas, ce serait un jeudi que nous consacrerions à notre promenade, et le dimanche serait employé comme de coutume. Nous voulons que les jeunes gens soient quelquefois frappés des premiers rayons du soleil: alors, chemin faisant, le maître chargé de la direction des élèves excite leur attention en leur expliquant le phénomène qui s'offre à leurs yeux; il leur donne une notion claire sur le mouvement de la terre, qui fait succéder le jour à la nuit, et place entre eux l'aurore et le crépuscule; il leur explique les causes de la chaleur du jour, de la fraî-

cheur du matin, des brouillards et de la rosée. Ce vaste et majestueux sujet de conversation pourrait à lui seul remplir tous les instants de la journée: car il embrasse la poésie, l'astronomie, la géographie, la physique. Un autre jour les élèves s'occuperont de botanique; chacun fera sa collection, et apprendra avec plaisir le nom des plantes; ou bien ils poursuivront des insectes, et on leur donnera des idées générales des classifications d'histoire naturelle. Ces leçons, loin d'être fastidieuses, exciteront, nous n'en doutons pas, le désir d'en savoir davantage. Un autre jour on s'occupera d'agriculture : on leur apprendra combien de sueurs coûte le pain qu'ils dédaignent, par quelle suite d'opérations un champ de chanvre ou de lin se transforme en toile ou en batiste la plus fine; ou bien la conversation roulera sur les arts usuels, sur les rapports qui unissent les hommes dans la société, sur les droits et les devoirs de chacun, sur les lois qui régissent chaque pays et sur les mœurs des habitants.

L'heure du déjeuner est arrivée, et l'on ne s'en aperçoit qu'au vif appétit que l'on a gagné en marchant. On s'est dirigé vers un village où l'on a prévenu, dès la veille, que l'on aurait besoin d'une grande quantité de laitage (1) et

(1) C'est au printemps et surtout pendant les chaleurs de l'été que l'on sent combien le laitage est bienfaisant. Mais pour l'appéter avec plus de désir, et par conséquent pour qu'il convienne mieux, il faut que l'estomac soit libre d'autres aliments, que le corps soit échauffé plus que de coutume par la marche ou par l'exercice. Qu'on se représente nos jeunes gens partis de bonne heure pour la campagne : ils ont couru les champs; ils ont joui des premiers rayons du soleil; ils sont joyeux de se sentir vivre, tandis qu'une grande partie de la population est encore ensevelie dans le sommeil. Pour reprendre haleine on s'est reposé dans une maison de campagne où l'on peut trouver de bon lait; on rafraîchit l'estomac avec une boisson qui convient, qui porte dans le sang l'eau nécessaire pour remplacer celle qui a été dissipée par l'exercice, et en même temps les

de fruits. Etendue dans le verger de la ferme, la troupe se repose en prenant un frugal repas dont l'appétit augmente le prix. Après le repas viennent les jeux, auxquels on s'abandonne sans contrainte, jusqu'à ce que le repos devienne encore nécessaire. De temps à autre on prolonge la promenade jusqu'à un lieu plus éloigné. Pendant que les jeux sont repris et quittés tour à tour, quelques élèves aident la fermière à préparer le dîner, à moins que l'on n'ait apporté la provision de toute la journée, ce qui est également praticable. Une soupe, des œufs, une pièce de viande et de copieux plats de légumes font les frais du repas; des fruits sont ajoutés, quand la saison le permet. Quelques bons paysans viennent s'asseoir aux tables, si on le juge convenable, et le temps s'écoule trop rapidement au milieu d'une bruyante conversation où chacun tâche de se faire entendre. Après le dîner, on va visiter ce que la campagne offre de curieux ou d'agréable; mille sujets de conversation se succèdent. Au coin d'un bois ou sur le bord d'un ruisseau a lieu le modeste goûter, après lequel il faut songer à la retraite. On arrive au collége pour souper; on raconte au camarade privé de la promenade les plaisirs qui l'attendent au prochain congé, et chaque élève, pressé par le sommeil, dit en se couchant: J'ai passé une bonne journée.

Quelquefois, pour varier les fêtes, on partira en bateaux. Autre spectacle, autres plaisirs, autres méditations: ici la conversation s'étend sur l'art de la navigation, sur la boussole, le commerce, la construction des vaisseaux, la

principes nutritifs propres à réparer les forces. Aussi le résultat de l'harmonie qui s'établit entre toutes les fonctions sera une journée de bonheur, dont les jeux et la gaîté auront tellement rempli tous les moments, qu'on verra avec plaisir arriver le jour d'une prochaine sortie, et qu'on évitera d'encourir une punition.

géographie des eaux, la pêche, etc. Les vivres sont embarqués, parce qu'il est facile de les transporter. On a choisi des bateaux solides, plutôt que légers, parce qu'ils devront être conduits par les élèves eux-mêmes; la force suppléera à l'adresse, et si la rame dirige mal le bateau, on a des bras pour le traîner. Nous ne craignons pas qu'il arrive des accidents, car il n'y a que les élèves qui savent nager qui ont le droit d'être matelots.

Qui ne reconnaîtra que de telles occupations plairont à la jeunesse, en même temps qu'elles lui fourniront des idées nouvelles, des idées positives, prises pour ainsi dire sur le fait; qu'elles serviront au développement du corps; qu'elles orneront l'intelligence de connaissances qui n'auront coûté aucune peine, et qui seraient passées inaperçues sous les yeux, si l'on n'eût pas appelé l'attention sur les sensations qui les font naître?

Mais on opposera bien des objections. Où rencontrer, dira-t-on, un maître qui puisse entretenir ces conversations instructives et variées? Occuperont-elles suffisamment les élèves pour qu'ils y trouvent des amusements pour toute une journée? Mais, ajoutera-t-on, cela ne se fait pas, ce serait une nouveauté. Cette dernière objection est certainement l'obstacle le plus considérable. L'inertie est considérée comme une force physique; la routine est une force morale aussi générale, et dont l'action ne peut être compensée que par le ferme désir d'être utile. Pour la surmonter, il faut aimer la jeunesse, non par devoir seulement ou par raisonnement, mais par affection naturelle; il faut aimer ses goûts, ses jeux, son bonheur. Et encore ce n'est pas sur ce vif attachement du maître pour ses élèves qu'il faut compter pour entretenir pendant de longues années des relations toujours uniformes, toujours dirigées vers le même but, sans qu'on ait à craindre que cette direction

soit modifiée par le caractère ou les passions du maître. L'affection que celui-ci aura pour ses élèves donnera de l'agrément à ces relations; elle rendra légères les contrariétés qui vont toujours de compagnie avec l'enseignement; mais elle ne doit pas être le mobile qui meuve soit le législateur, soit le chef d'institution. C'est sur l'intérêt seul des employés qu'ils doivent se confier. Il est des maîtres d'étude qui ne sont pas plus rétribués qu'un simple soldat: faut-il alors s'étonner s'ils s'inquiètent peu de remplir leur devoir avec zèle et avec dignité? Si donc il arrive qu'ils ne puissent pas s'acquitter de la mission que nous désirons leur confier, qu'on en charge tour à tour les professeurs; que cette nouvelle charge leur procure une augmentation de salaire; que le supérieur descende quelquefois de sa chaise curule pour accompagner les élèves. C'était en se promenant dans les jardins d'Académus, ou sur le promontoire de Sunium, que Platon instruisait les siens. Aristote, conservant la même coutume, fit donner le nom de péripatéticiens à ceux qui suivaient son école. L'Académie, le Lycée, le Cynosargue, étaient de vastes jardins plantés d'arbres, où les jeunes gens acquéraient en même temps le savoir et la santé. Et n'est-ce pas un exemple à suivre que celui qui a formé tant de grands hommes?

Nous savons que des maîtres de pension ont reconnu bonne la méthode que nous voudrions faire prévaloir. Ils faisaient faire à leurs élèves de longues excursions champêtres, et profitaient de la promenade pour leur enseigner la botanique, ou pour leur donner d'autres connaissances qu'on ne peut leur procurer sur les bancs. Dans quelques écoles de la Suisse, les élèves les plus avancés dans leurs études vont arpenter dans la campagne. En Angleterre, les promenades sur l'eau sont fréquentes, et on laisse aux jeunes gens le plaisir de conduire eux-mêmes leur bateau.

Nous désirons vivement que ce mode d'instruction soit généralement adopté en France.

Plusieurs colléges ont une maison de campagne, où les élèves vont passer la journée du congé. Ici l'espace leur permet de donner à leurs jeux plus de développement que dans l'enceinte rétrécie des colléges. Mais quelques uns ne peuvent pas en avoir, parce qu'ils ne sont pas assez riches. Pour obvier à cet inconvénient, il faudrait que plusieurs établissements se réunissent pour avoir une telle propriété en commun; ou mieux, comme certains pensionnats seraient toujours hors d'état de faire jouir leurs élèves de cet avantage, il serait à désirer que les grandes villes fissent elles-mêmes cette acquisition. Est-ce désirer une chose extraordinaire, est-ce faire une demande exagérée, que de dire qu'il serait bon que la ville de Paris, par exemple, fît don aux nombreux colléges et pensionats qu'elle renferme d'un vaste enclos où toute cette jeunesse pourrait s'ébattre à son aise? Il n'est pas besoin de palais ou de jardins richement décorés : une maison de ferme suffirait, pourvu que l'étendue des terres comprises dans l'enceinte fût considérable; ce serait aux chefs d'institution et aux élèves à faire le reste. Si l'on trouvait des inconvénients à réunir les élèves pour les jeux ou les repas, on pourrait tracer quelques limites; chaque pension ferait construire son pavillon; des arbres seraient plantés, des jardins alignés, à la convenance de chacun, et les élèves qui en auraient le goût manieraient eux-mêmes la bêche ou la pioche. Les amusements qu'on pourrait leur procurer plairaient d'autant mieux qu'ils flatteraient leurs goûts naturels. On ferait faire aux élèves divers ouvrages en terre, des terrassements, des bancs de gazon, des constructions variées, même quelques ouvrages militaires, qui nécessiteraient que l'on mît à leur disposition quelques outils de menui-

sier, etc. Outre les avantages attachés à l'exercice des bras, les yeux s'habitueraient à mesurer des distances, à redresser un alignement; et ce genre d'occupations, dans lequel l'expérience s'acquiert assez facilement, offrirait cette espèce d'attrait que les jeunes gens trouvent à voir s'élever des ouvrages de leurs mains. Certains jeux seraient en commun pour en user chacun à son tour, par exemple des bateaux placés sur un canal creusé par la main des jeunes gens, à moins que la rivière ne passe au milieu de la propriété. En entrant dans l'examen de la question s'il serait utile de réunir un grand nombre de jeunes gens dans un même lieu, on peut remarquer quelques inconvénients; mais ils sont plus que compensés par les avantages, et ils pourraient même être entièrement détruits. La chose difficile n'est pas de prouver l'utilité d'un tel établissement, mais bien d'exciter à le faire.

Après avoir considéré les effets généraux du mouvement de locomotion, il faut jeter les yeux sur les moyens d'exercice usités dans les pensions ou susceptibles de l'être. On peut appeler gymnastique scolaire les jeux et les pratiques par lesquels on doit se proposer non seulement de récréer les élèves, mais aussi de les fortifier. Il est dû devoir du maître de connaître les avantages et les inconvénients qui peuvent en résulter, et du nôtre, par conséquent, d'indiquer les exercices que l'hygiène juge les plus convenables.

Les mouvements se divisent en généraux ou partiels, selon que la plupart des muscles, ou seulement ceux d'une partie du corps, entrent en action pour les produire. Les premiers exercent leur influence non seulement sur tout le système musculaire, mais encore sur l'organisme en général; ceux-ci, au contraire, n'ont ordinairement d'autre effet que de produire une augmentation de force et de vo-

lume dans les muscles en mouvement. Ainsi les premiers seront destinés à agir sur toute la constitution, tandis que les derniers seront employés à procurer l'adresse à un membre, à fortifier des muscles trop faibles, et à faire disparaître ainsi des difformités. Par cette raison, les exercices partiels pourront avoir une grande utilité pour procurer au corps la régularité de ses dimensions. Un avantage spécial sera donc attaché à *chaque espèce de jeux usités* par les élèves : par exemple, des mouvements de suspension par les mains, des défis à qui tiendra le plus long-temps les bras étendus et levés à la hauteur des épaules, développeront les muscles des épaules; la danse exercera surtout les muscles postérieurs de la jambe; les exercices militaires, les évolutions, donnent de l'aplomb au corps, rendent la démarche assurée, et fournissent l'occasion de réformer la mauvaise tenue des élèves, etc. Il nous semble qu'il est trop facile de conclure de ce qui a été dit précédemment quels doivent être les effets des différents mouvements partiels, pour qu'il soit nécessaire de considérer leur influence sur chaque muscle en particulier. Bornons-nous donc à examiner ce que les mouvements habituels présentent de plus important.

Quoique la station et la session ou position assise ne puissent pas être appelées des mouvements, cependant, comme elles rendent nécessaire l'action de certains muscles, on doit les mentionner ici.

La station exige une contraction constante dans les muscles extenseurs des extrémités inférieures du tronc et de la tête, et la continuité de cette contraction amène bientôt la fatigue : aussi est-on forcé de reposer le corps tantôt sur une jambe, tantôt sur l'autre. D'un autre côté, le défaut de mouvement force le sang d'obéir à la pesanteur, à remplir et à distendre les veines de la jambe et du pied,

de sorte que, si cette position était habituelle, elle deviendrait une cause de varices, comme cela arrive chez la plupart des individus qui travaillent debout. Si nous avons dit précédemment qu'il serait avantageux que les élèves prissent debout les leçons de dessin, etc., c'est parce qu'elles ont ordinairement lieu immédiatement après la classe du matin, et qu'on éviterait ainsi de continuer pendant plusieurs heures de suite la position assise, qui a aussi ses inconvénients.

Cette dernière position est celle que l'on peut conserver le plus long-temps sans fatigue, surtout lorsqu'on a devant soi un appui ou une table, qui donnent aux bras la facilité de supporter une partie du poids du corps. Alors un petit nombre de muscles sont en action, et le changement de situation du tronc fait que la *session* n'est réellement qu'un état de repos : aussi en a-t-elle tous les avantages et les inconvénients. La compression exercée sur les parties inférieure et postérieure du tronc y cause une excitation dont il a été parlé, et cet effet peut être porté jusqu'à la douleur chez les individus maigres. Et de même que la station cause l'engorgement des veines des jambes, la session, qui est une station du tronc, détermine l'engorgement des vaisseaux de la partie inférieure du tronc, ce qui cause chez les personnes ordinairement assises des hémorrhoïdes, qui se rencontrent même chez les jeunes gens. Cette position est une des plus convenables pour l'étude, parce que le cerveau n'est pas distrait par la nécessité d'opérer des mouvements, et que le sang nécessaire à l'exercice de ses fonctions n'est pas employé par les muscles.

La marche résulte de l'action alternative des muscles de l'un et de l'autre membre inférieur, et de l'extension continuelle du tronc et de la tête. C'est le mouvement de progression le plus naturel, c'est celui que l'on peut

continuer le plus long-temps. Ses effets sont extrêmement variables à raison de sa vitesse, de sa durée et des autres causes hygiéniques concomitantes. La marche lente est le mode de progression consacré à la promenade, et ne peut être considérée comme un exercice que pour les personnes faibles ou très replètes; pour des jeunes gens, l'effet produit par ce genre de mouvement n'est que secondaire et subordonné à l'état de l'atmosphère, à l'influence des occupations ou d'une conversation plus ou moins agréable, etc.; néanmoins, s'il est continué long-temps d'une manière uniforme, la lassitude survient, et invite au sommeil d'autant plus vite que la cerveau est moins excité par la circulation.

Si la marche est prompte, l'excitation générale causée par le mouvement apparaît bientôt, la plupart des fonctions sont accélérées, d'où résulte dans nos organes un changement d'état favorable à l'économie. C'est le genre de mouvement le plus habitüel, et qui est adopté pour les voyages. Or, comme personne n'est à l'abri des circonstances qui peuvent obliger à faire de longues routes à pied, comme savoir marcher est souvent un grand avantage, et toujours pour ceux qui se destinent à l'état militaire, il est bon de former peu à peu les jeunes gens à la marche: car l'on doit penser que ce mode de mouvement, qui est le plus naturel à l'homme, doit par cette raison être le plus avantageux à sa santé. Les premiers essais produisent d'abord quelques ampoules; mais en peu de temps la plante du pied acquiert de la consistance, et on s'est mis ainsi hors de l'influence d'une cause de mort qui a décimé plus d'une fois des armées.

La lassitude, qui par suite d'une longue marche vient enrayer et rendre douloureuse l'action des muscles, est d'autant plus grande que ces muscles ont un plus grand

effort à supporter : ainsi les muscles du cou seront moins fatigués que ceux du tronc et des lombes, qui le seront moins que ceux des cuisses et des jambes; de plus les articulations s'endolorisent, principalement celle de la jambe avec le pied, qui supporte tout le poids du corps, et celles des hanches, où se passent les plus grands mouvements. La marche prolongée, à raison de la fatigue et de l'épuisement momentané qui en résultent, ne convient qu'aux élèves les plus âgés : car, chez les enfants, les articulations n'ont pas encore assez de solidité, et sont exposées aux inflammations. Lorsque l'accroissement est rapide, il serait également dangereux d'exposer les jeunes gens à une fatigue poussée un peu loin, à cause de la susceptibilité générale, et surtout de celle des muscles et de leurs enveloppes. Ainsi les marches forcées ne devront être permises qu'aux élèves déjà formés, et seulement à de longs intervalles; mais la marche prompte et d'une étendue mesurée aux forces des élèves sera le principal exercice des congés.

La marche a aussi des effets plus ou moins marqués, et qu'il est facile de prévoir, selon qu'elle a lieu en montant, en descendant ou sur un plan horizontal, sur un sol ferme ou mouvant, uni ou raboteux, etc.

La course est la marche exécutée avec une très grande rapidité. Le haut du corps est fortement porté en avant, afin que le centre de gravité soit toujours en avant de la base de sustentation et que la force d'impulsion soit augmentée, afin aussi de laisser aux muscles antérieurs de la cuisse la liberté de toute l'étendue de leurs mouvements; les bras, au lieu d'être alternativement portés en avant et en arrière, en manière de balancier, comme cela a lieu dans la marche, sont fortement fixés en même temps que les muscles du tronc sont également en contraction, afin de présenter un point fixe à ceux des extrémités inférieures.

L'effort est général, le mouvement est rapide : aussi la circulation et la respiration sont-elles tellement actives, qu'on ne peut continuer cet exercice que pendant quelques instants. La fatigue extrême des muscles antérieurs de la cuisse, contractés avec violence, pour porter en avant le plus rapidement et le plus loin possible tout le membre inférieur, obligerait bientôt au repos si la respiration haletante et embarrassée n'avait déjà forcé à reprendre haleine. Ainsi les deux principales conditions pour bien courir sont une respiration étendue et des muscles énergiques : par conséquent la course dirigée avec prudence peut servir au développement des organes de la poitrine et à celui du système musculaire, surtout des extrémités inférieures. Poussée jusqu'à l'excès, elle peut devenir nuisible, surtout pour des sujets faibles, à poitrine étroite, ou disposés aux hémorrhagies ou aux palpitations. Elle peut causer des points de côté, des affections du poumon, des douleurs du foie ; elle peut disposer à l'asthme, etc.

Aussi serait-il à désirer que la course, qui est un moyen hygiénique puissant, fût réglée suivant les âges et les constitutions. A cet effet, on pourrait consacrer une petite partie de la récréation à ce genre d'exercice, ou mieux encore le réserver pour les jours de congé : on placerait des limites, on aurait un stade comme les anciens, on diviserait les élèves par pelotons, et l'élève qui plusieurs fois aurait conquis la palme recevrait quelque encouragement. On régulariserait ainsi cet exercice, et on empêcherait qu'il pût produire des accidents.

La course est une partie essentielle de la plupart des jeux ; mais comme elle est interrompue fréquemment, elle ne peut produire alors que de bons effets. C'est au discernement des maîtres à juger à quels jeux il faut encourager les élèves.

La chaleur et la transpiration abondante qu'amènent la plupart de ces exercices, et particulièrement la course, exciteraient souvent les jeunes gens à se refroidir tout à coup et à boire de l'eau froide. On sait quelles suites fâcheuses le changement brusque de température peut causer. Il sera donc utile de faire en sorte que, pendant les derniers instants de la récréation, les jeux violents cessent, afin de ramener peu à peu la température du corps à son type naturel.

Le saut est cette espèce de mouvement dans lequel les muscles extenseurs, momentanément relâchés, se contractant simultanément et avec force, communiquent au corps un élan qui lui fait momentanément quitter le sol, pour s'élever plus ou moins haut ou pour franchir un espace. Il aura donc pour effet de donner de l'agilité, en accoutumant les muscles à des contractions fortes et rapides. Le seul inconvénient qu'il pourrait produire consisterait dans la rupture de quelques fibres musculaires ou de quelques tendons; mais il est trop rare pour qu'on doive le regarder comme un obstacle à cet exercice. Le jeu qui consiste à sauter au-dessus d'une corde dont on tient les deux extrémités dans les mains, et que l'on fait tourner rapidement, est trop connu pour que nous ayons autre chose à en dire, si ce n'est qu'il convient beaucoup aux jeunes gens.

Le saut n'ayant pas une action continue, il a l'avantage sur la course d'exercer les membres inférieurs, et de ne pas troubler la respiration; mais il ne sert pas comme elle au développements du poumon. Aussi voit-on des individus fort agiles, quoique n'ayant qu'une faible constitution, tandis que pour être bon coureur, il faut réunir presque toutes les perfections physiques.

Il se rencontre des jeunes gens chez qui un membre inférieur n'a pas acquis le degré de développement de son

congénère. L'action du saut pouvant être pour ainsi dire localisée, on obtiendra quelquefois une amélioration dans l'état du membre débile en joignant aux moyens thérapeutiques l'exercice du saut sur la jambe faible, et le saut à cloche-pied deviendrait alors un moyen médical. Le saut à cloche-pied est un bon exercice ; mais pour qu'il soit sans inconvénients, il faut que les jeunes gens s'habituent à sauter indifféremment sur l'une ou l'autre jambe. Il peut offrir une ressource pendant le mauvais temps, car il est la base du jeu appelé merelle, auquel on peut se livrer dans les salles et les corridors.

On appelle encore saut la chute préméditée que le corps éprouve lorsqu'on s'élance d'un lieu élevé vers un autre plus ou moins bas. Comme toute espèce de sauts, et celui-ci en particulier, peuvent être nécessaires en différentes rencontres, il est bon d'y habituer les jeunes gens. Pour qu'ils puissent sauter de haut en bas sans danger, il faut que la chute ait lieu sur des corps non résistants, par exemple sur du sable ou sur de la paille : car sans cette précaution il pourrait en résulter des contre-coups, des hernies, et surtout des entorses.

La natation, sans considérer l'action de l'eau dont il a été parlé précédemment, et seulement sous le rapport des mouvements, est un exercice qu'on ne saurait trop recommander et auquel on doit habituer tous les élèves. Tous les muscles prennent part à la manœuvre nécessaire pour tenir le corps au-dessus de l'eau ; la tête est fortement soutenue par les muscles postérieurs du cou ; les extenseurs du tronc, ceux qui dilatent la poitrine pour qu'elle présente une plus grande surface à l'eau, ceux des extrémités, et surtout des épaules, des bras et même des mains, sont dans une action forte et obligée. La lassitude survient bientôt lorsque l'on est peu habitué à nager, tandis

que l'on peut parcourir de fort grandes distances lorsque l'habitude a simplifié les mouvements et augmenté la force des muscles. La natation ajoute aux bons effets des bains, en rendant plus intime le contact de l'eau avec la peau, et en empêchant, par la chaleur qu'elle excite, le corps de se refroidir comme s'il restait en repos. Cet exercice est un des plus utiles, et se recommande par une foule de raisons: aussi serait-ce un grand avantage si l'on pouvait le procurer aux élèves journellement pendant la belle saison. Les jours de congé, consacrés à la promenade sur l'eau, serviraient à enseigner en peu de temps ceux qui ne savent pas encore nager, car la natation pourrait facilement se répéter deux ou trois fois dans le jour.

L'action de plonger est un accessoire de la natation; son effet se porte entièrement sur la respiration et la circulation. Il est bon de savoir plonger; mais il serait préjudicieux de plonger trop souvent ou trop long-temps.

L'exercice du *patin* est aussi utile qu'agréable; mais il est impossible de le prescrire comme un amusement de collége, à cause des accidents fréquents et même graves qu'il peut occasioner, et qu'il serait difficile de prévenir, puisqu'il est impossible d'étendre la surveillance sur tous les jeunes gens à la fois. Il ne convient donc que dans l'éducation domestique, ou lorsqu'on peut faire accompagner un élève par des personnes prudentes et expérimentées. Quoique le mouvement de progression soit plus rapide que dans la course, la circulation n'est pas précipitée, et la respiration conserve assez de facilité pour permettre cet exercice pendant plusieurs heures, parce que les efforts musculaires sont moins violents, moins répétés, et surtout moins généraux. La fatigue qui en résulte se fait principalement sentir au voisinage de l'aine, où viennent s'attacher les muscles les plus occupés dans ces mou-

vements. Il faut avoir soin, lorsqu'on débute, ou bien lorsqu'on reprend cet exercice pour la première fois, de ne pas le prolonger long-temps, à cause des douleurs souvent très vives qui se font sentir dans les muscles de la cuisse et même de la jambe. Ce n'est guère que dans la jeunesse qu'on apprend à patiner, parce que les chutes qu'entraînent les premiers pas sont moins graves, et que plus tard la crainte de tomber suffit seule pour empêcher l'apprentissage; et de plus, lorsqu'on est plus âgé, on craint plus que les douleurs et les contusions d'exciter la risée des spectateurs. C'est pourquoi c'est dès l'enfance qu'il faut apprendre à patiner. Le goût que conservent pour ce genre de plaisir les gens du monde indique assez combien il est avantageux, d'autant plus que c'est à peu près le seul exercice d'hiver à la portée des habitants des grandes villes. Ainsi, ayant appris jeune à patiner, on trouvera plus tard un amusement qui procurera à la santé le double avantage de l'impression de l'air froid et de l'exercice.

La danse est un amusement propre à la jeunesse et dont on ne doit pas la priver; c'est de plus un exercice qui joint aux avantages communs celui de donner de la grâce au corps et d'initier le jeune homme aux manières usitées dans la société où il doit un jour entrer. La danse dans le collége est tout-à-fait sans influence sur l'imagination; mais elle ne doit pas pour cela être négligée, ou plutôt cette raison la rend encore plus avantageuse. Coock, sur ses vaisseaux, faisait souvent danser ses matelots, et il eut à s'en applaudir.

La danse se compose de pas et de sauts diversement ordonnés, et présente une foule de nuances entre le grave menuet et la gavottine légère. Elle est maintenant à peu près privée de sauts, qui lui donnaient de la vivacité et qui développaient puissamment les muscles de la jambe : ce

n'est plus qu'une marche cadencée, précieuse et maniérée; à peine le pied quitte-t-il le sol, et un entrechat serait une grande inconvenance; il semble qu'on ait voulu accommoder les efforts qu'elle exige à la faiblesse des muscles des danseurs du jour. Mais il serait sans doute encore plus ridicule de l'enrichir de ces tours de force que l'on admire à l'Opéra : car la danse doit avoir une expression naturelle de gaîté, et on ne voit pas quelle expression peut avoir une pirouette à perte de vue. Parmi les avantages que la danse procure, il faut compter la légèreté de la démarche, l'habitude de marcher sur la pointe du pied, ce qui donne de la force aux muscles postérieurs de la jambe, et rend la forme du pied plus agréable. La souplesse des articulations s'acquiert par les grands mouvements de circonduction, qu'on appelle ronds de jambe.

La valse a pour résultat de donner une grande vigueur aux membres inférieurs, à raison de l'extension forcée dans laquelle ils se trouvent pendant toute la durée de cet exercice; elle excite vivement la circulation par l'effet des mouvements rapides qu'elle exige, et la sueur qui couvre tout le corps annonce combien elle est fatigante. Le plus grand inconvénient que l'on puisse lui reprocher n'est pas de porter le sang au cerveau, par l'effet du tournoiement, car l'habitude fait bientôt disparaître le malaise causé par ce mouvement de rotation; mais c'est plutôt d'échauffer le corps considérablement, et de le laisser exposé à un refroidissement subit. On peut juger, sans qu'il soit besoin de les détailler, par quels moyens on peut éloigner ce danger. Nous n'avons pas à nous occuper ici de l'influence morale causée par la présence dans un bal de jeunes gens de sexes différents.

La chasse doit être placée parmi les amusements utiles à la jeunesse, et, par cette raison, il est avantageux que

les élèves, même des colléges, puissent jouir de cet agrément. Une journée employée à la chasse procurera un exercice violent, pendant lequel le jeune homme supportera sans peine la chaleur, le froid, la faim et la fatigue. Le plaisir qu'il y trouve empêche qu'il ne soit affecté par ces influences, et il apprend ainsi à devenir moins impressionnable. D'un autre côté, l'attrait que lui présente un plaisir dont il ne peut jouir que rarement, et qu'il partage avec des personnes plus âgées que lui, lui feront regarder la chasse comme la récompense qu'il ambitionnera le plus. Occupé de suivre des chiens dans la plaine, de reconnaître leur voix dans la forêt, il recueillera de nouvelles idées, qui feront grandir son expérience, et si, par hasard, il peut rapporter au collége quelque trophée de son adresse, combien il sera fier de l'emploi de sa journée, et avec quel zèle ses camarades ne travailleront-ils pas pour obtenir le même succès. Ainsi présentée, la chasse, nous n'en doutons pas, sera un des encouragements les plus puissants. On craindra peut-être que la distraction d'un congé si bien employé n'influe défavorablement sur les occupations du lendemain, que les jeunes gens ne prennent un goût trop vif pour cet amusement, qu'ils ne contractent de ces manières agrestes qui sont familières aux chasseurs. Mais ces parties de plaisir seront trop rares; d'ailleurs les élèves seront accompagnés d'un maître, ou bien ils seront en trop bonne compagnie pour que ces inconvénients soient à craindre. Ne trouvant pas de raisons pour défendre la chasse, on opposera encore la difficulté d'exécution, la crainte des accidents; on ne peut pas transformer un collége en arsenal, on ne peut pas lancer au milieu d'une plaine ou d'une forêt une armée de chasseurs. Voici donc comment nous entendons que la chose pourrait avoir lieu. La chasse serait une récompense seulement pour les élèves les plus âgés; on les

aurait exercés à la cible, et les plus adroits, au nombre de cinq ou six, plus ou moins, selon qu'on le jugerait à propos, auraient seuls le droit d'être de la partie; et si, parmi les maîtres, il ne s'en trouvait pas qui pussent les diriger dans cet exercice, le chef d'institution trouverait sans doute, parmi ses connaissances, quelques personnes respectables qui se chargeraient avec plaisir de ce soin. Mais pour chasser il faut des permis de chasse, des chiens, des propriétés: il faudrait avoir recours à l'autorité qui est à la tête de l'instruction, pour qu'il fût permis à quelques élèves de chaque collége de porter une arme; les chefs d'institution se chargeraient du reste.

Ce que nous venons de dire de la chasse convient également à la pêche, dont il est alors inutile de s'occuper.

L'escrime a pour principal objet de donner un maintien assuré, autant par suite des idées qui règnent dans une salle d'armes que par la vivacité des mouvements et la fixité des poses nécessaires dans cet exercice. Comme on doit éviter d'épuiser les muscles par la fatigue, afin de rester toujours maître de leur action, la circulation et la respiration ne sont pas troublées. L'excitation morale éveillée par ce genre d'exercice rend son effet plus général; et comme il a l'avantage sur beaucoup d'autres d'exiger l'action des bras, et de servir par là à leur développement et à celui de la poitrine, on doit le placer parmi les plus utiles. Il est aussi du nombre de ceux qui sont usités dans l'âge adulte.

Les modes de mouvements que nous venons de considérer constituent des exercices utiles, mais qui ne sont pas d'un usage aussi commun que ceux qui forment les jeux familiers à la jeunesse. Par leurs jeux, les jeunes gens recueillent les avantages que procure le mouvement, sans qu'ils aient à penser à autre chose qu'au plaisir qu'ils poursuivent. Ces jeux sont d'autant plus utiles qu'ils excitent ou

entretiennent la gaîté, qui semble nécessairement liée à la bonne disposition des organes. S'ils sont nécessaires pour exercer le corps, ils ne le sont pas moins pour reposer l'esprit, ou plutôt pour porter l'attention sur d'autres idées que celles qui sont la suite des études; et les hommes les plus graves n'ont pas dédaigné de quitter un instant leurs profondes méditations pour se récréer par ces sortes d'amusements. Le grand Scipion, retiré des affaires, allait souvent jouer avec les enfants du voisinage sur le bord de la mer, et le grave Caton prenait des leçons de danse dans sa vieillesse. Il est nécessaire que les jeux soient nombreux et variés, afin qu'ils plaisent par leur variété, et qu'ils puissent s'accommoder aux goûts de chaque élève (1). Les uns n'ont d'autre mobile que l'émulation et le désir de surpasser un adversaire; d'autres ont pour but la propriété d'un objet. Ils pourraient être aussi distingués selon que les mouvements qu'ils nécessitent sont généraux ou partiels, grands ou petits, ou bien en jeux de course, d'adresse, de force. Quelques uns sont une des modifications de la course, les autres du saut; d'autres sont des jeux d'adresse. Tous sont utiles, et ont des effets marqués. C'est aux maîtres à encourager les différents élèves à adopter ceux qui leur conviennent le mieux. Si de graves auteurs ont écrit longuement sur les jeux en usage chez les anciens, il ne sera sans doute pas déplacé ici de faire un examen des jeux les plus habituels aux jeunes gens.

Les barres sont un jeu de course où l'émulation, le désir d'atteindre un antagoniste, la crainte d'être prisonnier, poussent l'effort aussi loin que possible; mais, à raison de l'adresse ou de l'agilité, qui terminent bientôt la concurrence,

(1) Bulingerus, de *Ludis veterum*, fait la description de plus de cinquante sortes de jeux usités chez les anciens.

la durée de la course n'est pas assez longue pour qu'il en résulte des effets nuisibles. C'est un des meilleurs jeux auxquels on puisse encourager les élèves; il leur convient surtout, parce qu'il exerce en même temps le coup d'œil et le jugement. Sa ressemblance avec les mouvements et les hasards de la guerre lui donne un attrait aux yeux des jeunes gens; mais on remarque qu'il n'est guère adopté que par les plus forts, les plus agiles et les plus hardis.

La poire tapée est aussi un jeu de course, mais beaucoup moins attrayant et plus fatigant que le précédent. Peut-être serait-il convenable de le proscrire, parce qu'il ne développe ni adresse, ni intelligence, et qu'il a encore l'inconvénient de la course poussée sans mesure, jusqu'à ce qu'un des deux concurrents soit forcé. C'est le jeu dans lequel un individu court après un autre jusqu'à ce qu'il lui ait tapé sur l'épaule. La poire coupée est déjà mieux, parce que les interruptions sont plus fréquentes; mais, en général, cet exercice est de beaucoup inférieur au jeu de barres.

Il est plusieurs autres jeux de course usités dans différentes contrées, et que l'on ne peut mentionner ici, puisqu'ils ne sont pas adoptés généralement; mais ce qui a été dit jusqu'à présent peut facilement faire apprécier l'utilité et les inconvénients attachés à chacun d'eux. Nous ajouterons qu'en général on doit préférer ceux qui n'exigent qu'un mouvement interrompu, et qui, en même temps, nécessitent l'agilité du corps et la participation de l'intelligence.

La proscription des jeux de *cachette* est de rigueur. Dans une maison bien tenue, il ne doit pas même y avoir d'endroit pour se cacher.

Les jeux qui consistent à lancer un objet vers un but, outre l'avantage résultant du mouvement, ont celui de donner de l'adresse; mais ils ont l'inconvenient de n'exercer qu'un seul bras, et de faire perdre ainsi aux deux mem-

bres thoraciques leur égalité de force et d'adresse. Quoique cet inconvenient soit peu important, il serait cependant mieux de l'éviter, en engageant ou en obligeant les élèves à se servir un jour d'un bras et le lendemain de l'autre; bientôt ils auraient acquis l'habitude de se servir indifféremment de l'un et de l'autre.

Le jeu de *balle* est très usité dans les colléges; il a plusieurs variétés, et malheureusement la moins avantageuse est presque la seule praticable dans les colléges, à cause du peu d'étendue de la cour. Lancer une balle élastique contre une muraille, et l'attendre à son retour pour la renvoyer encore, exige peu de mouvement, surtout lorsqu'on a acquis de l'adresse; il vaudrait mieux la lancer avec la main ou la raquette à un antagoniste qui la renverrait, comme cela a lieu pour le jeu de *paume*.

Ce dernier jeu est un exercice très actif, qui exige en même temps l'agilité des jambes, l'adresse et la force du bras, et la justesse du coup d'œil : il est donc extrêmement favorable; mais comme il est impossible de s'y livrer dans l'intérieur du collége, il faut du moins pouvoir s'y exercer à la maison de campagne. Comme il est du nombre des jeux utiles auxquels se livrent les personnes plus âgées, il est bon que les jeunes gens s'y exercent, afin qu'ils en prennent l'habitude et qu'ils acquièrent la dexterité qui, plus tard, leur donnera du goût pour cet exercice. En Angleterre, après *le noble jeu de crichet*, auquel s'exercent les grands seigneurs, c'est la paume qui a le plus de vogue.

Le ballon n'exige pas autant d'habitude; il tient le corps dans une agitation continuelle et a quelque analogie avec le pugilat, puisque c'est à coups de poing et de pied qu'on lance le ballon; il ne faut d'ailleurs pas un grand espace pour y jouer, de sorte qu'il réunit tous les avantages qui doivent le naturaliser dans les colléges.

Le volant est un jeu trop peu fatigant pour les jeunes gens : aussi n'est-ce guère que dans les pensionnats de demoiselles qu'il est usité. Toutefois, il serait un exercice suffisant et convenable pour les convalescents.

Les quilles exigent de la force pour porter au loin une boule pesante, et de l'adresse pour la diriger; mais comme, après chaque coup, la boule passe entre les mains d'autres joueurs, il en résulte que les instants de repos sont trop longs, et qu'on doit à peine considérer ce jeu comme un exercice, car il suppose la force plutôt qu'il ne la procure. Il est bon d'avoir des quilles à la maison de campagne, puisque ce jeu est sans inconvénients et qu'il présente une ressource contre l'uniformité. Il a de l'analogie avec le disque, qui était un jeu fort en faveur chez les Grecs, qui donnaient le nom de discoboles à ceux qui s'y faisaient remarquer.

A côté des quilles on peut placer le *palet*, qui consiste à lancer un objet, ordinairement une plaque métallique, quelquefois une pierre ou une pièce de monnaie, vers un but déterminé. Ce n'est qu'un exercice partiel, comparable au précédent; encore faut-il supposer que le palet est fort pesant.

Le jeu de *siam* ne présente ni avantages ni inconvénients; il peut offrir une ressource pendant le mauvais temps.

Le billard est un des jeux les plus usités, surtout dans les grandes villes, où il convient même aux personnes âgées, pourvu que la salle ne soit pas trop resserrée ou trop encombrée de spectateurs. L'exercice qu'il procure est beaucoup moindre que celui qui est l'effet des jeux dont on vient de parler, de sorte qu'il n'y aurait aucune raison pour lui donner place parmi ceux du collége; mais, comme il est fort agréable, comme il rend le coup d'œil juste, que les élèves les plus insouciants y prendraient goût, on pourra

le faire considérer comme une récompense, ce qui lui donnera encore plus de prix. Il conviendra aussi aux convalescents, aux élèves d'un tempérament délicat, et à ceux à qui l'exercice violent doit être défendu. Au lieu d'un tapis dispendieux, on peut étendre de la toile sur la table; il convient aussi de donner à celle-ci une grande étendue, afin d'habituer l'œil à bien apprécier de longues distances.

Les jeux qui exercent l'intelligence ne doivent pas trouver place ici. Aussi voulons-nous seulement dire que les dames et les échecs ne peuvent convenir que dans l'infirmerie, parce que, exigeant une certaine contension d'esprit, ils peuvent remplacer chez les valétudinaires des occupations plus ennuyeuses. Cependant, lorsque le mauvais temps empêche les élèves de sortir, s'il n'y a aucun lieu où ils puissent prendre de l'exercice, il faut nécessairement leur laisser ces jeux, qui les occuperont assez pour rendre la journée plus courte.

Les exercices gymnastiques ont uniquement pour objet de donner au corps de la force et de l'agilité. Leur utilité est incontestable, et on a lieu de s'étonner que les écoles consacrées à ces exercices ne soient pas plus nombreuses en France, ou plutôt que dans les maisons d'instruction on n'adopte pas les moyens employés dans les gymnases (1). Ces moyens sont tous raisonnés et appropriés à un but spécial qu'ils ne manquent pas d'atteindre. Ils ont aussi l'avantage d'être reçus par les jeunes gens comme d'agréables occupations, parce qu'ils sont très variés, parce que leur utilité est facile à saisir, et que leur but est de pro-

(1) Dans tous les pensionnats on devrait avoir un dynamomètre monté de manière que les élèves pussent exercer la force des différents muscles du corps, celle des mains, des reins, du coup de poing, etc. Il n'y a pas de doute que les élèves aimeraient à consulter souvent cet instrument.

curer aux jeunes gens les avantages qu'ils souhaitent le plus, une santé robuste, de belles formes et des muscles vigoureux.

Afin de donner une idée de ce qu'il serait bon d'admettre dans les colléges, nous allons exposer quelques uns des exercices usités dans le gymnase normal de M. Amoros, établissement qui renferme tous les moyens de varier les exercices, et qui est dirigé avec un zèle éclairé, qui sait pressentir ce qui convient et ce qui plaît à la jeunesse.

Les mouvements généraux et violents qui portent leurs effets sur toute l'économie sont la course, la lutte, le grimper. *La lutte* consiste seulement dans l'effort de traction que font deux adversaires pour s'entraîner l'un l'autre. Aux deux extrémités d'une corde suffisamment résistante, longue d'un pied ou davantage, sont attachées par le milieu deux traverses en bois assez longues seulement pour être saisies par les deux mains. Chaque adversaire, tenant fortement une traverse, et s'arcboutant solidement contre le sol, cherche à entraîner son antagoniste. Les efforts peuvent être très considérables sans qu'il puisse en résulter le moindre accident.

Le grimper exerce vigoureusement presque tous les muscles du corps, et principalement ceux qui le sont le moins dans la plupart des cas, savoir, les muscles antérieurs de la poitrine, les extenseurs et les fléchisseurs du tronc, et les adducteurs ou internes des cuisses. Les bras saisissent et embrassent avec force le mât auquel on doit monter; ils présentent ainsi un point fixe qui sert à élever le corps; les cuisses se fléchissent, et serrent à leur tour le mât, afin de servir de point d'appui, et de permettre au corps de s'alonger pour porter les bras plus haut. Cet exercice très fatigant développe principalement le thorax et les muscles des cuisses; mais il doit être défendu aux individus dont

la poitrine est délicate. L'appareil le plus propre à favoriser cet exercice consiste en trois plates-formes superposées et soutenues par des mâts, après lesquels plusieurs élèves s'élancent en même temps et montent à l'envi; les premiers parvenus sur la première plate-forme s'empressent de grimper à la seconde, et le plus agile, arrivé à la troisième, enlève le pavillon, ou reçoit une récompense. Cette disposition est aussi agréable qu'utile, et elle devrait être adoptée dans tous les colléges, d'autant plus qu'il suffit que la première plate-forme ait six ou huit pieds de diamètre.

Les exercices destinés à développer la force des jambes sont la course, les divers sauts en avant et en arrière, et la marche gymnastique, dans laquelle les mouvements sont prompts, les cuisses et les jambes sont fortement fléchies, afin d'élever le pied beaucoup plus haut que dans la marche ordinaire. Pour rendre la marche plus assurée, on apprend aux élèves à se tenir debout et à marcher sur une poutre arrondie et plus ou moins élevée au-dessus du sol; ou bien on les fait sauter sur des pierres ou sur des piquets placés à différentes distances. Ces sauts sur des surfaces inégales et peu étendues donnent de la solidité à l'articulation du pied avec la jambe.

Pour fortifier les bras on emploie d'autres moyens. On fait grimper après un cable isolé, fixé par en haut, et divisé dans toute sa longueur par un certain nombre de nœuds qui servent de point d'arrêt pour les pieds. Ou bien on fait monter à l'échelle par l'action seule des bras : ici le corps entier est suspendu par les mains; pour s'élever, il faut une contraction violente des bras, il faut qu'une main se détache de l'échelon pour saisir celui qui est audessus, et que pendant un instant l'autre main seule supporte le poids du corps. Cet exercice fatigue tellement les

bras, qu'il est impossible de le continuer long-temps. Un autre moyen analogue est de se suspendre par les mains à une perche ou à une corde horizontale, assez élevée au-dessus du sol pour que les pieds ne puissent y toucher; une main suspend le corps pendant que l'autre se porte en avant. Cet exercice, beaucoup moins pénible que le précédent, peut servir aux premiers essais des individus faibles.

Pour donner au corps de la souplesse, on exécute divers mouvements sur l'escarpolette, ou bien on franchit des fossés sans aide ou au moyen d'une longue perche, avec laquelle on s'élance en courant. L'extrémité inférieure de la perche prend un point d'appui sur le sol, et le corps, poussé pas l'impulsion de la course et par l'action des muscles, s'élève et décrit la circonférence dont la perche est le rayon.

Des mouvements particuliers sont destinés à fortifier des membres ou seulement des muscles qui pèchent par atonie.

Un genre d'exercice auquel on ne saurait trop applaudir, parce qu'il est sans doute le meilleur moyen de favoriser le développement et la vigueur du poumon, est d'unir le chant à la marche. On marque les mesures ou les temps de la musique par les pas, de sorte que l'exercice devient fort violent à mesure que le chant et la marche sont plus précipités. Mais on conçoit que cela ne peut pas convenir aux jeunes gens délicats, surtout s'ils ont déjà quelque prédisposition marquée aux affections du poumon. On augmente encore l'influence de ces mouvements en frappant avec plus ou moins de force la poitrine par des coups isochrones au mouvement des jambes. On sent que cette percussion qui a lieu pendant que la circulation est activée doit appeler le sang dans les muscles du thorax, et exciter

une action vive des forces organiques; mais l'ardeur que les jeunes gens peuvent mettre dans cette percussion doit faire craindre qu'il n'en résulte des accidents; et, comme il n'est facile ni de la régler, ni de prévoir tous les cas qui contre-indiquent cet exercice, il nous semble préférable de l'abandonner.

Ce que l'on vient de dire sur la gymnastique suffit pour donner une idée des moyens qu'elle met en usage pour fortifier le corps. Si à ces moyens on ajoute l'influence des agents que nous avons considérés précédemment, on devra regarder l'application de l'hygiène à l'éducation comme une puissance dont l'effet inévitable est d'assurer aux jeunes gens la santé et la force.

Nous ne devons pas omettre de parler d'un mouvement qui nous semble très avantageux pour exercer les bras et la poitrine. C'est celui que l'on exécute en sciant du bois. L'effort nécessaire pour pousser la scie, prenant son point d'appui sur la poitrine, appelle dans les muscles pectoraux une circulation plus active. Les muscles des bras, principaux agents des mouvements nécessaires pour pousser et retirer la scie, deviennent en peu d'instants et plus gros et plus durs. Le repos, en dissipant la fatigue, diminue le volume accidentel de ces muscles; mais en renouvelant fréquemment ce travail, les bras acquièrent pour toujours plus de vigueur. Cet exercice est d'autant plus avantageux qu'on trouve fréquemment l'occasion de s'y livrer; et, s'il fallait quelque autorité pour montrer que depuis longtemps on en a reconnu l'utilité, on pourrait citer Rabelais, qui a écrit d'une manière judicieuse sur l'éducation physique, et qui place cet exercice parmi ceux qui conviennent le plus à la jeunesse.

Il est un autre genre de mouvements que l'on nomme passifs ou communiqués, et dont l'action n'est pas sans

influence sur les fonctions, quoiqu'elle soit à peu près nulle sur le système musculaire, ce qui ôte à ces mouvements un des avantages des exercices précédents. *La balançoire* n'est qu'un amusement d'enfant, qui ne peut être le sujet d'aucune remarque. *L'escarpolette*, donnant des mouvements plus étendus, a sur l'estomac une influence dont il est à peu près impossible de déterminer la cause (1), et qui produit des effets qui peuvent être comparés au malaise qu'éprouvent certaines personnes dans les voitures ou sur la mer. On doit donc présumer qu'en habituant de bonne heure à ce mouvement, on rendrait l'estomac moins susceptible. Dans *le jeu de bagues*, le mouvement circulaire, au lieu d'être vertical, a lieu dans un plan horizontal. Si le mouvement est lent, on ne remarque aucun effet sur l'organisation; s'il est rapide, il peut, comme tous les mouvements de rotation, déterminer une congestion cérébrale : ce n'est donc pas un jeu que l'on doive recommander.

L'équitation est aussi un mouvement communiqué, mais dans lequel les muscles sont en action pour maintenir le corps en équilibre. Ses effets dépendent de l'allure du cheval. Le pas est à peu près sans effet; le galop en a peu, tant à cause de la mollesse du mouvement que parce qu'il faut être habitué au cheval pour soutenir long-temps cette

(1) Il existe évidemment un rapport intime entre l'organe de la vue et l'estomac : la vue de certains objets suffit chez des personnes nerveuses pour exciter le vomissement; l'opération de la cataracte détermine souvent le même phénomène. On pourrait donc croire que les effets produits par l'escarpolette ou autres jeux qui communiquent au corps un mouvement violent sont déterminés par l'impossibilité de fixer la vue sur les objets environnants. Il faut ajouter, sans doute, que l'impulsion instantanée des liquides du corps par l'effet de ces mouvements a une très grande part dans la production des phénomènes dont nous parlons.

allure. Le trot est fatigant, à raison des succussions réitérées qu'éprouve tout le corps; les viscères sont violemment secoués, et pour empêcher les tiraillements et les douleurs qui en résulteraient, les muscles de l'abdomen sont forcés à se contracter, afin de rétrécir, autant que possible, la cavité abdominale; la pesanteur des bras cause la fatigue des épaules; la colonne vertébrale, recevant directement le choc, et le décomposant par ses articulations, devient douloureuse; le cerveau lui-même éprouve l'effet de ces commotions, et le manifeste par des douleurs de tête. Quoique ce ne soit qu'un exercice du tronc, et non pas du corps entier, la circulation, la respiration et la transpiration sont augmentées comme dans tous les mouvements soutenus. Aux premiers essais que l'on fait de cet exercice, on est loin d'y trouver du plaisir et d'en recueillir de l'avantage : car les organes, avant d'être devenus insensibles à ces secousses, ont été troublés dans leurs fonctions. Pour que l'équitation produise de bons effets, il faut attendre que l'habitude en ait effacé tous les inconvénients; la colonne épinière, les muscles du tronc, acquerront alors plus de solidité; les organes, douloureux d'abord, deviendront plus actifs; il en résultera une nutrition plus complète. Depuis long-temps, on regarde l'équitation comme exerçant sur la poitrine une stimulation modérée, avantageuse contre les affections lentes du poumon; mais nous venons de voir qu'elle a tous les avantages et les inconvénients des mouvements violents : aussi elle ne peut être favorable que lorsque les affections sont peu avancées. Bayle et M. Broussais la blâment dans la phthisie.

Cet exercice plaît d'autant plus à la jeunesse, qu'elle le voit en usage et en honneur dans le monde : c'est pourquoi le chef d'institution doit le considérer comme un moyen de s'attacher et de récompenser les élèves. Comme les plus âgés

seulement auraient droit de prendre des leçons d'équitation, il suffirait d'avoir un abonnement ou deux dans un manège, où l'on enverrait tour à tour ceux qui auraient le mieux mérité. Nous ne voyons là aucune objection à combattre (1).

Des Gestes.

L'action musculaire n'opère pas seulement les mouvements qui constituent les différents exercices : elle sert encore à mettre l'homme moral en rapport avec son semblable, à exprimer par des gestes, par la physionomie et par la voix, les sentiments qui l'agitent; et comme l'influence de l'art ou des habitudes s'étend d'autant plus que la société se perfectionne davantage, que l'homme s'éloigne plus des impulsions naturelles, il en résulte que ces genres d'expression ont aussi leur éducation. Il ne sera question ici que des mouvements musculaires qui produisent les gestes et la voix : car, le jeu de la physionomie étant ou devant être l'expression de passions plus ou moins prononcées, c'est en traitant de ces passions qu'il sera plus convenable de parler de ce genre de mouvements.

Le geste peut être considéré sous deux rapports. Ou bien il est conventionnel et sert de communication entre des individus qui n'ont que la vue pour se communiquer leurs pensées : c'est un langage qui doit être étudié comme l'écriture; ce langage, inventé par l'abbé de l'Épée, perfectionné par l'abbé Sicard, rend journellement, comme on sait, d'importants services à une classe malheureuse de la so-

(1) On a jugé cet exercice si avantageux, que, pour des vieillards qui ne pouvaient monter à cheval, on a construit des fauteuils roulants, avec un mécanisme pour donner au siége des mouvements analogues à ceux du cheval. C'est ainsi qu'on promenait l'abbé de Saint-Pierre dans un trémoussoir. (*Observations sur la sobriété.*)

ciété ; c'est par le geste que les sourds-muets communiquent entre eux et avec le monde. Ou bien le geste consiste dans des mouvements généraux ou partiels du corps, coordonnés au sens ou au ton du langage, dont ils sont comme la physionomie : c'est seulement de ce dernier genre qu'il peut être question ici.

Lorsqu'un individu veut faire connaître à un autre la pensée qui l'occupe, il ne peut le faire qu'au moyen des agents soumis à sa volonté, c'est-à-dire qu'au moyen des muscles. S'il parle la même langue, la parole pourra lui suffire ; sinon il emploiera les mouvements des diverses parties du corps, qui à eux seuls forment une manière de s'exprimer appelée pantomime (1). Si cet individu n'a qu'un langage pauvre, ou s'il ne sait pas en faire usage, il y suppléera également par les gestes : aussi remarque-t-on que les sauvages, les paysans, les gens du peuple, les enfants, les bègues et ceux dont la parole est embarrassée ont souvent recours à ce moyen. En outre, si cet individu veut faire partager le sentiment qui l'anime fortement, s'il est naturellement d'un caractère irritable, d'un tempérament nerveux, la parole, quelque rapide qu'elle soit, ne lui suffit pas ; la volonté va porter l'expression à tous les muscles, et des gestes vifs et multipliés concourent à rendre sa pensée. Par cette raison, l'homme du midi parlera et gesticulera sans cesse, tandis que l'habitant du nord se contentera des paroles les plus brèves. On sent qu'entre ces deux extrêmes il est un terme moyen, qui est aussi le meilleur, et c'est ce point que nos mœurs cherchent tacitement à faire pré-

(1) C'est aussi par ce langage que la peinture parle à nos yeux. Un tableau ne peut représenter que le geste, l'attitude et la physionomie d'un individu, et il donne des idées aussi claires, aussi variées, qu'une longue suite de paroles.

valoir. Il est convenu que dans les sociétés, où les discussions roulent ordinairement sur des sujets peu intéressants, il serait superflu de prendre un ton animé et des gestes expressifs, qui doivent être réservés aux personnes qui ont pour but de faire passer leurs pensées à un grand nombre d'auditeurs; et cette coutume, fixée par les convenances, paraît l'être de même par la raison. En effet, si pour la plus légère émotion tout le corps entre en agitation, quels moyens plus énergiques resteront à employer pour exprimer des émotions plus fortes? Si on a habitué les yeux et les oreilles à une multitude de gestes, à un flux de paroles accentuées, comment espérera-t-on les étonner quand on n'aura que les mêmes moyens pour rendre des pensées ou graves ou terribles? Et c'est ce que l'on reproche avec justesse aux Italiens et aux Siciliens. Le geste doit donc être réservé pour les occasions où l'on veut frapper de grands coups, étonner, convaincre, entraîner: aussi a-t-on besoin d'en faire une étude comme de l'éloquence. Cicéron et Quintilien y ont attaché avant nous, et peut-être plus que nous, une grande attention.

L'étude du geste ne doit pas être négligée dans l'éducation; et c'est en exerçant les élèves à la déclamation, qu'on leur apprendra à ne pas faire un geste qui ne concorde avec la pensée qu'il doit exprimer. Mais ce sujet n'est pas assez directement en rapport avec l'hygiène pour qu'il soit nécessaire d'entrer dans plus de développements à cet égard. Il suffira de dire que le geste est un effet de la susceptibilité nerveuse; qu'il annonce par sa fréquence un tempérament nerveux, un esprit irritable; son absence, au contraire, sera due à l'apathie de l'imagination. Il faudra donc en refréner l'habitude chez les uns, tandis que d'autres devront être excités à donner plus de chaleur et plus de mouvement à l'expression de leurs pensées.

De la voix.

Les gestes ne parlent qu'aux yeux, et pour employer ce langage, il faut que la vue serve de communication. « Ce « langage serait donc souvent inutile, si par des cris on « n'appelait pas les regards de ceux à qui on veut faire « connaître sa pensée (1). » La voix est donc nécessaire à la vie de relation; mais, de plus, elle est le moyen le plus ordinaire par lequel l'homme communique sa pensée, celui qui est commun à tous les animaux qui ont des poumons. La voix est produite par le passage de l'air à travers une petite cavité présentant deux orifices, l'un supérieur, l'autre inférieur (2), dont les bords peuvent être rendus plus ou moins élastiques par la tension des muscles, et qui offrent encore d'autres circonstances propres à favoriser la production du son.

Sous le rapport de l'expression des sentiments, la voix et le geste ont un même but : le lion irrité rugit, dresse sa crinière, élève une tête menaçante ; l'oiseau amoureux fait entendre ses chants, voltige et bat des ailes autour de sa femelle. Plus loin nous verrons que ce ne sont pas seulement les organes extérieurs qui sont agités par les affections : nous verrons chaque genre de passion avoir sur les organes de la vie nutritive une action particulière.

Les mouvements nécessaires à la production de la voix constituent une des fonctions de relation. Les organes qui concourent à la production de la voix peuvent être plus ou moins énergiques; et ce plus ou moins d'énergie peut

(1) Condillac.

(2) Savart, Mémoire sur la voix humaine. (*Annales de physique et de chimie*, septembre 1825.)

lui faire subir différentes modifications. Elle est grave ou aiguë par le relâchement ou la tension des lèvres de la glotte ; elle est forte ou faible par le degré d'impulsion de l'air ; le timbre en est agréable, éclatant ou rauque, et nasillard, par la bonne ou mauvaise conformation du larynx et des cavités résonnantes de la bouche et du nez, ou par des habitudes contractées de bonne heure ; elle diffère suivant les individus, les sexes et les âges ; et ce n'est qu'après l'époque de la puberté qu'elle acquiert sa perfection.

Selon que les rapports qui existent entre l'homme et les choses qui l'environnent sont plus ou moins pressants, l'homme exprime son amour ou son aversion par des signes différents, qui correspondent au degré de l'impression qu'il a reçue ; il s'approchera ou s'éloignera plus ou moins vite de l'objet qui l'a frappé. S'il est violemment affecté, tous ses moyens d'expression seront mis en jeu ; il s'élancera avec des gestes de désir et des cris de joie vers l'objet qui lui plaît, ou il fuira en poussant des cris d'horreur. Dans ce cas la voix semble être le dernier degré d'expression, qu'il n'emploie que pour peindre les sentiments les plus vifs. Elle devient alors comme indépendante de sa volonté et de son instruction : aussi les sourds-muets poussent-ils des cris de plaisir et de douleur, et ce langage est-il le seul dont l'enfant qui vient de naître fasse usage. Chez l'homme civilisé, pour qui la vie est une suite continuelle de relations, la voix a dû se modifier pour exprimer les nuances innombrables de ces rapports. La bouche, cavité dont presque toutes les parois sont mobiles, dont la capacité peut être augmentée ou diminuée, a produit l'articulation des sons émis par le larynx, et la parole a pu exprimer toutes les idées émises par l'intelligence humaine : ainsi la voix, avec ses différentes intonations, est produite par les mouvements du larynx, et la parole par ceux de la

bouche. Soumises à des puissances différentes, elles peuvent être perfectionnées par la culture; la voix peut acquérir de la force, de l'éclat et de l'agrément, de même que la parole peut devenir plus nette et mieux articulée. C'est par la déclamation et par le chant que l'on peut procurer aux jeunes gens ces avantages; c'est en les habituant à réciter leurs leçons à haute voix, et en leur faisant articuler nettement toutes les syllabes. Si leurs leçons sont trop longues, ou mal apprises, ou mal récitées, leur parole deviendra confuse, ils bredouilleront inintelligiblement, et il pourra en résulter les vices d'articulation nommés grasseyment, lallation, jocatisme, etc. Lorsque ces inconvénients se rencontreront, il faudra le plus tôt possible y porter remède, en suivant les préceptes judicieux que le célèbre acteur Talma a donnés à cet égard. On doit aussi s'attacher à faire perdre l'accent très prononcé et souvent désagréable que les jeunes gens ont contracté dans le pays ou dans la province où ils sont nés.

Le bégaiement est une incommodité qui mérite de fixer l'attention. Il paraît dépendre d'un état spasmodique de certains muscles qui refusent d'obéir à la volonté. Faible d'abord, il devient de jour en jour plus fréquent et plus embarrassé, si on ne l'a pas combattu à temps. Les accès sont ordinairement produits par la timidité ou par l'hésitation que font éprouver des idées que le cerveau n'a pas assez digérées, ou par une émotion vive qui trouble l'action nerveuse; il augmente d'autant plus qu'on fait de plus grands efforts pour vaincre l'obstacle qui enchaîne la langue. Quand on sait bien ce qu'on veut dire, quand on le dit avec calme et sans émotion, il est bien rare que l'on bégaie : aussi remarque-t-on qu'un bègue chante et lit facilement; mais s'il lui faut répéter une leçon qu'il sait à peine, s'il veut adresser la parole à une personne qu'il ne

regarde qu'en tremblant, la parole lui sera comme interdite. Ainsi le meilleur moyen à employer, c'est de faire lire souvent à haute voix, et d'interrompre la lecture ou la conversation lorsque l'on voit la difficulté survenir. On doit aussi remarquer sur quelles syllabes porte le bégaiement, afin d'habituer peu à peu les muscles à opérer les mouvements nécessaires pour émettre ces syllabes. On sait à quel moyen Démosthène eut recours pour vaincre cette difficulté de parler : l'avantage qu'il en retira prouve que ce moyen peut être employé utilement, et que le mal n'est pas sans remède.

Le chant est une autre modification de la voix; il paraît naturel à l'homme, quoique Rousseau pense le contraire; il exprime un sentiment de bien-être, de santé, et des idées de gaîté et de désirs qui en dérivent ; il est dans la nature le langage de la joie et des amours, et il dépend d'un *consensus* intime entre l'ouïe et la voix.

Quoique le jeune homme soit moins porté à chanter que l'adulte, on a tort en France de ne tenir aucun compte de l'étude du chant: car c'est un exercice utile, qui peut servir au développement du poumon et qui convient pour contrebalancer les effets de la vie silencieuse des écoliers. Partout on chante, excepté dans les colléges. Considéré comme amusement, c'est un moyen de faire passer quelques heures agréables; il porte à la gaîté : il peut donc être considéré comme une cause de distraction, et ce motif devrait suffire pour le faire admettre parmi les talents d'agréments qu'il serait avantageux de procurer à tous les élèves. Ne serait-il pas facile de trouver dans la semaine deux heures pendant lesquelles, après quelques notions élémentaires, on exercerait les élèves à chanter en chœur, pour leur former en même temps l'oreille et la voix. Après le dîner des jours de congé, chaque élève, ou bien celui à qui cela convien-

drait, chanterait sa chanson, et l'on trouverait dans ce genre de récréation des avantages et pas un inconvénient. Mais il faudrait éviter de rendre cette étude fastidieuse, en voulant la perfectionner. Le musique vocale est maintenant chargée de difficultés qui en font un art long et pénible à apprendre ; mieux vaudrait s'abstenir entièrement de l'étude du chant que de présenter aux élèves un nouveau travail à la place du plaisir qu'ils doivent y trouver. Il est nécessaire de reproduire ici la remarque qui a été faite, que pendant le travail de la puberté il faut laisser la voix en repos, afin de ne pas la fatiguer.

Les individus faibles et disposés aux maladies du poumon ne doivent ni déclamer ni chanter jusqu'à ce que cet organe ait acquis assez de force pour ne pas être blessé par les efforts nécessités par cet exercice : car on sait que les personnes qui, par état, sont obligées de parler ou de chanter à haute voix périssent souvent victimes de cette nécessité. Les cris fréquents et prolongés ont le même inconvénient, le poumon étant tout à coup et fortement comprimé lorsque l'on fait effort pour pousser une grande quantité d'air, à travers l'ouverture de la glotte. On a vu survenir, par suite de ces efforts, des hémoptysies, ou des inflammations de la gorge qui devenaient chroniques, et produisaient même la phthisie laryngée. La violence des cris peut aussi déterminer des hernies.

Du repos et du sommeil.

Repos. — Après avoir parlé des effets produits par l'action musculaire, il est naturel d'établir ceux qui doivent résulter du défaut d'action ou de l'état de repos, puissance hygiénique aussi fertile en résultats que la précédente, et

comme elle, plus influente pendant la jeunesse que dans l'âge adulte. On conçoit que ces effets seront entièrement opposés à ceux du mouvement, et qu'ils varieront selon que le repos sera absolu et constant, ou seulement plus fréquent qu'il ne convient; selon qu'il sera partiel ou général, et suivant d'autres circonstances hygiéniques qui peuvent ajouter ou retrancher à cette influence.

L'excitation cérébrale nécessaire pour ordonner le mouvement n'étant jamais mise en jeu dans le repos, il en résulte que, si cet état est habituel, l'excitation du cerveau devient difficile; la force qui constitue la volonté devient faible et languissante; l'exactitude des mouvements musculaires, ou l'adresse, ne se développe qu'imparfaitement; la circulation est ordinairement lente, quelquefois fréquente, mais peu développée; elle s'embarrasse au moindre obstacle; et, dès qu'un organe qui reçoit des vaisseaux sanguins éprouve une légère altération, le tissu cellulaire, doué de peu d'énergie, ne favorise pas le mouvement du sang veineux, et la circulation interrompue dans un point est bientôt troublée à son centre musculaire, qui, lui-même, ne jouit que d'une faible énergie; le cœur remplace alors l'étendue des contractions par le nombre de ses mouvements; bientôt il a épuisé la faible dose d'action nerveuse qui l'anime et contribue ainsi à former ces phlegmasies atoniques qui affectent principalement les organes dans lesquels la circulation est naturellement plus lente. De là peuvent résulter les scrophules, les sécrétions muqueuses abondantes, les affections vermineuses, etc.

L'exercice augmente la transpiration cutanée; le repos la ralentit, et il rend l'épiderme sec, inégal, la peau chaude ou froide par excès. Par l'effet du repos, la contractilité du tissu cellulaire diminue, et permet à la sérosité de s'accumuler dans les parties où ce tissu abonde : il en

résulte cette bouffissure que l'on rencontre chez presque tous les individus efféminés, mous et paresseux. Les muscles sont peu développés, et ne laissent pas paraître ces formes prononcées, ces saillies musculaires que l'on remarque chez les individus robustes; tout rapproche l'homme de la constitution de la femme; les appétits sont languissants, la digestion est lente, et comme elle dirige vers l'estomac le sang nécessaire à l'exercice des autres fonctions, celles-ci deviennent peu actives, et le cerveau surtout reste comme hébété. Lorsque l'individu est assez bien constitué pour qu'il ne s'établisse aucune concentration sanguine, la nutrition devient surabondante; les épiploons se chargent de graisse, substance qui paraît être une partie des aliments qui n'a pas subi toutes les transformations necessaires pour être assimilée, puisque cette matière est, dans certains cas, de nouveau absorbée pour servir à la nutrition, comme cela a lieu chez les animaux dormeurs, et dans les maladies.

Tels sont les principaux effets du repos excessif et habituel. Si l'on remarque un enfant pour qui les jeux sont sans attraits, qui fuit le mouvement, qui passe les récréations assis sur un banc, qui dans ses études ne fait aucun progrès, et croupit dans une stupide nonchalance, quoiqu'il ne soit pas malade, bien loin de l'abandonner à lui-même, comme cela n'arrive que trop souvent dans les colléges nombreux, il faut que le maître mette tous ses soins pour le tirer de cette apathie, qui de jour en jour l'abrutirait davantage; il faut user à son égard de tous les moyens excitants que peut suggérer le désir d'être utile. On essaiera pour l'émouvoir divers amusements, les spectacles, les fêtes; le maître l'admettra à sa table, encouragera ses moindres efforts; il le recommandera à des camarades plus âgés et au bon esprit desquels il pourra se confier. On doit espé-

rer des résultats avantageux de ces soins bienveillants, tandis que souvent les malheureux élèves qui sont sous le poids de cette paresse de corps et d'esprit sont délaissés des professeurs, baffoués par leurs camarades, et ils traînent, pendant leurs études, une existence abreuvée d'outrages et d'ennuis ; abandonnés de tout ce qui les entoure, ils végètent tristement, s'abrutissent pour toujours et finissent souvent par devenir idiots. Cependant ces individus pourraient être souvent tirés de leur léthargie ; il pourrait même se faire, comme on en a des exemples, qu'ils devinssent des hommes supérieurs.

Ces dispositions qui rendent le mouvement pénible et sans attrait pour des enfants qui doivent y être portés naturellement sont constitutionnelles, innées ou acquises. En tout cas elles dépendent d'un vice du cerveau ou d'une disposition maladive, et c'est en rendant l'enfant plus sensible, en exerçant ses muscles et ses sens, qu'on pourra espérer de ramener les organes à un mode de vitalité moins défectueux.

Le repos qui succède à la fatigue est aussi utile au corps que le mouvement, dont il est le complément nécessaire. Le sentiment de bien-être que fait éprouver le repos dans cette circonstance est le résultat de son utilité pour les organes ; il rétablit le calme dans toutes les fonctions, et c'est pendant cet instant qui paraît agréable que s'opèrent les mouvements organiques qui constituent les bons effets de l'exercice. On peut donc admettre que le repos n'est utile que lorsqu'il est nécessaire, c'est-à-dire lorsqu'on s'y abandonne pour dissiper la fatigue d'un exercice long ou violent.

Le repos est également nécessaire après l'exercice forcé des fonctions cérébrales ; mais comme il suffit de distraction légère pour interrompre la contention de l'esprit

fixé sur une seule série d'idées, il vaut beaucoup mieux procurer de ces distractions agréables que de laisser les élèves s'accoutumer à l'absence d'idées. Ce dernier état doit être réservé pour l'instant où le sommeil devient nécessaire.

Sommeil.—La vie se compose d'une suite de phénomènes enchaînés les uns aux autres par la circulation et l'innervation, et dont la cause s'épuiserait bientôt si elle était toujours agissante. Ces phénomènes partiels ou fonctions ont donc leur moment d'intermittence, et généralement toute accélération d'activité ne peut avoir qu'une durée plus ou moins longue. L'action cérébrale, par laquelle nous percevons les rapports qui existent entre nous et tout ce qui nous entoure, est soumise à cette loi d'intermittence : après avoir exercé l'effort qui constitue la veille, elle se repose par le sommeil, pendant lequel toutes les facultés qui ont leur siége dans le cerveau sont suspendues plus ou moins complétement ; les rapports qui les unissaient entre elles ont cessé ; les sensations, l'attention, le jugement, la mémoire, la volonté, effets de l'exaltation cérébrale, cessent par l'épuisement de l'action nerveuse, jusqu'à ce que celle-ci ait réparé par l'inaction les pertes causées par la veille. Quelques unes de ces facultés, plus que les autres, rendent le sommeil nécessaire. L'action de la volonté ou le mouvement musculaire rend ce besoin impérieux ; les sensations ont un effet moins marqué, etc. Ce besoin peut devenir tellement nécessaire, qu'il soit impossible de ne pas y obéir ; et l'épuisement qui résulte de la veille trop prolongée entraînerait bientôt la mort. Marius, dans sa dernière journée contre Sylla, était si exténué par la fatigue, qu'il s'endormit pendant le combat, et ne se réveilla que pour voir la déroute de ses soldats. On fit mourir, à Rome, Persée, roi de Macédoine, en l'empêchant de dormir. Com-

bien de fois n'est-il pas arrivé à des canonniers de dormir au milieu des décharges de leurs batteries !

Le travail de la nutrition, le développement des organes, rendent le sommeil nécessaire : aussi, dans l'enfance et la jeunesse, a-t-on plus besoin d'un sommeil prolongé qu'à tout autre âge. Les excrétions abondantes de mucosités, de pus, et surtout de sperme, ainsi que les émissions sanguines, ont le même résultat.

Dans l'enfance le sommeil doit être plus long que pendant la jeunesse : il est donc convenable que l'on ne prescrive pas les mêmes heures pour le lever et le coucher des enfants et des pubères. Le temps nécessaire pour les premiers serait une surabondance dangereuse pour les seconds. C'est à tort qu'on veut tout régler avec uniformité dans les colléges. L'uniformité n'existe nulle part dans la vie civile : pourquoi vouloir y astreindre les âges où elle convient le moins? En supposant que les élèves se couchent à neuf heures, il faudrait que les plus âgés se levassent à cinq heures, et les plus jeunes à six. En été, le lever aurait lieu une heure plus tôt, et cette heure serait répartie dans les récréations (1).

(1) M. Friedlander a donné une division des heures qui doivent être affectées, selon les différents âges, au sommeil, à l'exercice, aux occupations et au repos.

AGES.	HEURES de sommeil.	d'exercice.	d'occupation.	de repos.
7 ans.	9 à 10	10	1	4
8	9	9	2	4
9	9	8	3	4
10	8 à 9	8	4	4
11	8	7	5	4
12	8	6	6	4
13	8	5	7	4
14	7	5	8	4
15	7	4	9	4

Comme il est à peu près impossible d'adopter dans les colléges des ca-

Il est très avantageux, sous tous les rapports possibles, de faire lever les jeunes gens de bonne heure : le matin, l'esprit est bien disposé au travail, l'étude est plus facile. L'aurore, a-t-on dit, est amie des muses; mais pour que les élèves prennent avec plaisir cette habitude, il faut que ce soit pour jouir d'une récréation qu'ils quittent leur lit. Si on les fait entrer à l'étude encore presque endormis, ils sont alors peu disposés à se livrer au travail. Rien n'est plus propre pour dissiper l'engourdissement qui suit le sommeil que de faire laver la figure et les mains à grande eau, comme cela a été recommandé précédemment, et d'accorder une demi-heure de récréation.

A l'heure indiquée pour le lever, les élèves sont ordinairement éveillés par une cloche dont le son fatigant n'est propre qu'à inspirer des idées de dégoût et d'ennui. Nous ne pouvons pas espérer qu'on suive les préceptes de Pythagore, et l'exemple du père de Montaigne, et que l'on éveille les jeunes gens aux sons d'une musique agréable; mais nous recommanderons que cette cloche ne soit pas placée si près du dortoir qu'elle assourdisse brusquement par un son trop violent, et qu'elle cause des palpitations par un réveil en sursaut.

L'habitude a une très grande influence sur la durée du sommeil. L'habitant de la campagne se contente ordinairement de cinq ou six heures de repos, tandis qu'un grand nombre de citadins restent ensevelis dans un lit bien silencieux pendant dix et même douze heures. Il en résulte que dans un jour le premier vit six ou huit heures de plus

tégories aussi nombreuses, on pourrait ne former que trois divisions de sept à dix ans, de dix à quatorze, de quatorze à dix-huit, à chacune desquelles on appliquerait la moyenne des nombres précédents. Il conviendrait aussi de confondre les heures d'exercice et de repos, puisque les élèves doivent pouvoir user des récréations selon leurs besoins.

que le second. Lorsqu'on a pris l'habitude de dormir peu et de se lever matin, on quitte le lit avec plaisir pour reprendre les occupations; l'esprit est plus disposé à suivre le travail de la veille; et c'est ainsi que se forment les bons travailleurs dans les sciences comme dans les arts.

Le sommeil, pour être réparateur, doit être calme et profond, et c'est à l'exercice musculaire qu'il devra ces qualités. Dans ce cas, le réveil a lieu sans peine; les sens et les facultés intellectuelles reprennent facilement leur activité; on se sent entièrement refait. Dans le cas contraire, on éprouve un malaise qui ne se dissipe que peu à peu; la bouche est mauvaise, la langue chargée, etc. Si quelques élèves avaient la mauvaise habitude de ronfler ou de dormir la bouche ou les yeux ouverts, le surveillant serait chargé de les éveiller doucement, afin de les corriger de ce défaut.

Les rêves qui agitent quelquefois le sommeil annoncent qu'il n'est pas aussi complet qu'il doit l'être; qu'une faculté cérébrale, excitée pendant la veille, ou dominant habituellement sur les autres, reste éveillée. Chez les enfants, les rêves annoncent aussi une prédisposition nerveuse, des affections vermineuses, un mauvais état des voies gastriques. Dans l'adolescence, l'exaltation génitale détermine une nouvelle nuance de rêves, qu'il est intéressant de prévenir, comme on l'a dit en parlant de la masturbation. En général, les rêves peuvent donner une idée du caractère des individus, et de certaines dispositions organiques qui sont encore imperceptibles par tout autre signe. Pendant le sommeil la nature est abandonnée à sa propre impulsion : d'où il résulte que les événements pénibles ou agréables qui sont retracés dans les rêves indiquent que les organes sont dans de mauvaises ou bonnes dispositions. L'enfant peureux, celui dont la digestion est

troublée, fera des rêves effrayants ou pénibles; celui qui, au contraire, est habituellement gai et bien portant, s'il rêve, ne verra que des jeux et des plaisirs. Ainsi les rêves peignent aussi bien que les traits de la physionomie l'état intérieur du physique. Il pourra donc être utile de savoir quels sont les rêves habituels des élèves; et, sous ce rapport, l'onéirocritie pourra fournir des indications hygiéniques.

De tous les rêves, ceux qui sont accompagnés de cet état d'oppression connue sous le nom de *cauchemar* sont ceux contre lesquels on doit le plus s'empresser d'agir, afin qu'on n'en contracte pas l'habitude. Le meilleur moyen pour s'en préserver est de souper légèrement, et de se coucher sur le côté.

Le somnambulisme est une autre dépravation du sommeil, assez fréquente chez les jeunes gens, et dans laquelle l'action musculaire et quelques sens restent éveillés. Il faut d'abord prendre des précautions contre les accidents, comme les chutes et les blessures; ensuite il faut traiter cette affection par les moyens propres à rendre le système nerveux moins mobile, par des bains frais, par l'exercice forcé, quelquefois par des saignées, et même par des moyens pharmaceutiques, s'il est nécessaire. On sait que c'est ordinairement pendant la première partie de la nuit que le somnambulisme a lieu, et qu'en éveillant brusquement le somnambule, soit en lui jetant de l'eau, soit en le frappant, on empêche l'accès de se renouveler.

CHAPITRE VI.

DES SENSATIONS, DES PASSIONS ET DES FONCTIONS INTELLECTUELLES.

Des sensations.

Les sens sont des appareils organiques propres à transmettre au cerveau, par l'intermédiaire des nerfs, plusieurs des qualités qui constituent les corps. A l'intérieur, le système nerveux est chargé d'établir une intime réciprocité entre tous les organes, sans que notre volonté y prenne part; c'est aussi ce système qui nous unit à la nature entière. Le toucher nous fait reconnaître la présence des corps; c'est le sens dont l'action est le plus immédiate, et celui qui nous donne des perceptions par tous les points du corps où existe le système nerveux cérébral. Le goût nous fait reconnaître également la présence des corps par le contact; mais c'est moins pour nous donner des idées de leur forme, que pour nous faire apprécier en quelque sorte les actions moléculaires; c'est pour ainsi dire un tact chimique. Par l'odorat nous avons déjà la perception d'un corps à distance; mais ici encore ce sont des molécules de ce corps qui viennent frapper notre organe. L'ouïe nous révèle aussi la présence d'un corps à distance, mais sans qu'aucune de ses parties agisse sur nous directement, et à raison des mouvements que ce corps communique à un fluide qui sert de conducteur: nous avons alors la perception, non de la forme du corps, ni même du nombre de ses vibrations, mais bien d'un résultat total, dépendant du nombre de ces vibrations et d'une foule de cir-

constances qui modifient ces mouvements, d'où nous reconnaissons, comme conséquence, la présence de ce corps. La vue, enfin, est la sensation qui nous met en rapport avec des corps placés à une distance même prodigieuse; elle nous fait pénétrer au-delà de notre sphère, et porte nos idées vers l'infini. Est-ce au moyen d'émanations lancées par les corps, comme on le croyait autrefois, ou bien par l'effet des mouvements qu'ils transmettent à un fluide qui remplit l'univers, comme on le suppose aujourd'hui avec plus de vraisemblance? C'est ce qu'il est impossible de déterminer.

On reconnaît à nos idées deux origines distinctes. Les sens nous en fournissent le plus grand nombre, et les mouvements de notre organisation en font naître qui, si elles sont moins variées, sont plus immédiatement liées à notre existence. Le sentiment qui nous révèle nos besoins et la douleur ou le bien-être de nos organes nous donne des idées qui sont plus impérieuses que celles qui nous viennent par les sens. Ces deux genres d'idées s'enchaînent et s'influencent les unes les autres, de manière à rendre douteuse la ligne qui les sépare. Les idées produites par les sensations semblent, dans l'état naturel, entièrement asservies à celles que fournit l'état des organes. L'individu dont l'estomac est affamé ne voit, ne touche, ne sent rien, qu'il ne le rapporte au besoin qu'il éprouve. La douleur et le plaisir moral qui naissent de nos sensations déterminent souvent la douleur ou le bien physique, et ces impressions sont à leur tour soumises à l'état des organes.

Les sensations arrivant à notre intelligence par l'intermédiaire d'organes particuliers, on conçoit qu'elles seront modifiées par l'état de ces organes et par celui du cerveau; elles auront une action différente sur l'intelligence à raison de ces modifications, et sur le corps entier à raison de leur

action sur l'intelligence, puisque cette dernière est intimement liée à notre organisation. L'hygiène doit donc étudier ces différentes modifications accidentelles, afin de ramener les organes à leur mode naturel de sensibilité, quand l'altération des sensations nous instruit que l'organe est également altéré.

La perfection des sens est donc essentielle, puisque de cet état doit dépendre l'exactitude des idées qui nous sont transmises. Cette perfection est pour l'intellect ce que celle des organes essentiels à la vie est pour la bonne santé. Et cependant on doit reconnaître que chez un grand nombre d'individus distingués par leurs facultés intellectuelles, les sens se trouvent souvent dans un état d'imperfection remarquable : Saunderson était doué d'une intelligence rare, quoique aveugle de naissance; un grand nombre de savants sont ou myopes ou sourds. Ceci prouve seulement qu'ils raisonnent d'après une sensation qu'ils supposent, ou bien qu'ils s'aident de moyens artificiels : car s'ils n'avaient ni livres pour étudier ces sensations, ni instruments pour suppléer les sens, il en résulterait que l'absence de ces sensations laisserait un vide dans l'intelligence. Ainsi, dans l'état naturel des choses, il est vrai de dire que la perfection des sens est nécessaire à l'étendue de cette faculté. Il résulte encore du rapport qui existe entre l'intelligence et les sens que, pour donner à ceux-ci toute la capacité dont ils sont susceptibles, il ne suffit pas de les perfectionner par l'exercice, mais qu'il faut aussi exercer l'esprit à juger les sensations. Ainsi, par exemple, pour avoir une idée nette d'un objet, il ne suffit pas que l'œil puisse l'apercevoir à une grande distance : il faut que, par la mémoire, le jugement, etc., l'esprit prenne connaissance de la distance, de la forme, etc.

Tact et *toucher*.—La sensation par laquelle nous sommes

avertis qu'un corps est en contact avec le nôtre se nomme tact. On appelle *toucher* cette modification du tact au moyen de laquelle nous percevons avec exactitude la forme de ce corps. Ces deux expressions ne doivent pas faire naître l'idée que le tact et le toucher sont différents : le toucher n'est que le tact rendu plus parfait par la configuration des parties dans lequel on le fait résider. L'un et l'autre nous donnent la sensation de la température.

Le tact est le sens le plus étendu, puisque non seulement toute la peau, mais encore les membranes muqueuses, jusqu'à une certaine profondeur, en sont le siége : car l'on perçoit très distinctement par l'estomac la température d'aliments froids ou chauds, surtout s'ils sont introduits pendant que l'estomac est vide. Ce sens peut être altéré par une affection nerveuse, comme la paralysie, ou par des maladies de la peau, et par l'épaisseur de l'épiderme; mais c'est toujours de l'état de la sensibilité générale et de celle de la peau que dépend le tact, qui, à proprement parler, est une fonction appartenant à l'organisation, tandis qu'au contraire le toucher est plutôt en rapport avec l'intelligence.

La main est l'organe par excellence du toucher, et c'est ordinairement là qu'on le considère, quoique, partout où il est possible de placer un corps entre des parties qui le saisissent et qui le palpent, le toucher ait lieu; et pour donner les idées de forme, de pesanteur, de mobilité, de nombre, de consistance et de température, les cuisses, les jambes, les bras, peuvent être employés aussi utilement que les mains. Des individus exercés se font remarquer par l'adresse de leurs doigts de pieds, comme d'autres personnes par celle de leurs mains. Par la bouche, au moyen de la langue, des lèvres et surtout des dents, on peut apprécier certaines qualités avec autant de justesse que par la main;

on peut même dire que les dents sont des organes plus sensibles et plus propres à reconnaître de petits objets que les doigts. Si donc on voulait considérer le toucher comme ayant un siége et des facultés distinctes du tact, il ne serait pas possible d'établir de différences marquées entre ces sensations : mais cette distinction importe fort peu ; et si la main est regardée comme le siége spécial du toucher, c'est parce qu'elle sert non seulement à ce genre de perception, mais encore à l'exécution d'une foule de mouvements qui la rendent un des organes de relation les plus essentiels.

La main est un instrument tellement parfait, qu'on pense qu'elle est la seule cause de la supériorité de l'homme sur les animaux. En regardant cette assertion comme trop exclusive, on doit néanmoins accorder que la main prête un aide favorable à l'intelligence ; et si des individus qui en sont privés peuvent être tout aussi intelligents que ceux qui s'en servent avec dextérité, c'est à des instruments produits par des mains étrangères qu'ils doivent cet avantage. La perfection de cet instrument naturel dépend de la sensibilité de la peau, de la souplesse des articulations, de la mobilité et de la force des muscles, et de l'exactitude avec laquelle la volonté est transmise à ces parties. Le seul moyen de perfectionner cet organe, c'est de l'exercer en fixant l'attention sur ces mouvements. On craint par un travail manuel de rendre l'épiderme épais et la main insensible ; mais lorsque cette épaisseur n'est pas poussée jusqu'à la callosité, il n'en résulte aucun inconvénient, et le toucher a également lieu ; il pourrait même s'opérer à travers des corps résistants dont on aurait préalablement reconnu l'épaisseur, la densité, etc. C'est ainsi que les dents, malgré leur dureté, communiquent la sensation des corps les plus ténus ; et l'on doit juger que l'artisan qui fait un usage habituel de ses doigts, et qui en tire son existence, doit

avoir un toucher plus perfectionné que l'élève qui ne les a employés qu'à tenir sa plume ou à pousser sa balle. Nous trouvons donc ici encore une raison qui doit engager à faire apprendre quelque profession mécanique aux jeunes gens. L'agilité des doigts est favorisée par le jeu de certains instruments, comme le violon, la flûte, le piano. Ici la succession des mouvements est tellement rapide, que l'on pourrait douter qu'ils soient ordonnés par l'intelligence, d'après les impressions de la vue et de l'oreille. Cette agilité est une preuve remarquable des effets de l'habitude non seulement sur les mouvements, mais encore sur les facultés cérébrales. La finesse de l'épiderme et l'agilité des doigts ne suffisent pas pour procurer la dextérité : il faut y joindre l'habitude et la réflexion ; il faut que les mouvements des bras se coordonnent avec ceux des doigts ; il faut donc y joindre l'exercice ou l'apprentissage.

Les altérations du toucher sont la paralysie, le tremblement, les maladies de la peau. La paralysie est rare, et c'est une affection trop grave pour qu'elle soit considérée seulement par rapport au toucher. Le tremblement au contraire n'est un inconvénient que relativement à ce sens : il dépend d'une faiblesse nerveuse, due à une susceptibilité excessive, et souvent à l'excrétion prématurée et trop fréquente du fluide spermatique. Le meilleur moyen d'y remédier est de rendre à la constitution sa vigueur par un genre de vie actif, par des bains frais. Chez certains individus la peau de la main est habituellement sèche, rugueuse, et disposée aux fissures, état qui coïncide avec des dispositions intérieures, avec la susceptibilité du poumon, ou avec l'exercice trop fréquent des organes générateurs, et en général avec toutes les causes qui rendent l'absorption trop active : c'est par des bains tièdes fréquents, et par le régime rafraîchissant, que l'on devra combattre ces

dispositions. Quant aux vices qui dépendent de doigts surnuméraires, de soudures, d'ankiloses, etc., c'est à un art dont les moyens sont plus actifs que ceux de l'hygiène qu'il faut avoir recours.

Goût.—Le goût est le sens qui nous fait connaître les saveurs. Placé à l'entrée du conduit alimentaire, il semble destiné par la nature à nous faire juger quels sont les aliments qui nous conviennent, quoique dans certains cas il soit sujet à des erreurs graves, puisqu'il ne nous fait pas connaître les qualités vénéneuses de certains poisons, par exemple des champignons, de l'oxide de plomb ou litharge, tandis qu'il nous fait repousser une foule de substances qui sont sans propriétés. La surface supérieure de la langue n'en est par le siége exclusif, s'il est vrai, comme on le dit, que le voile du palais et d'autres parties de l'arrière-bouche font reconnaître des saveurs. On sait que, pour qu'un corps affecte le goût, il doit être soluble en tout ou en partie par la salive; mais on ignore la manière dont les molécules de ce corps agissent sur les papilles de la langue; on ignore également quel rapport existant entre notre organisation et les saveurs nous rend ces saveurs agréables ou désagréables. Souvent les premières impressions sont repoussantes, et plus tard on les trouve agréables : de sorte que le plaisir que procurent les saveurs dépend en grande partie de l'habitude. Les préjugés, l'imitation, ont aussi une très grande influence sur les sensations que le goût fait naître.

Dans l'état de civilisation où nous vivons, le goût a perdu de sa première importance et a changé de destination. Il n'est plus pour nous qu'un instrument de plaisir ou de curiosité; mais nous ne voulons pas dire par là qu'il ne joue aucun rôle dans la vie sociale, qu'il ne fournit pas à l'intelligence son tribut d'idées. Ce n'est pas dans un

temps où l'art de flatter ce sens exerce une influence remarquable qu'il est possible de dire que le goût a perdu de son importance. Si ce n'est plus par la nécessité, il domine encore par l'attrait du plaisir, comme si c'était une loi naturelle à laquelle l'homme est incessamment ramené, que, le premier de ses besoins étant de se nourrir, toutes les dispositions organiques qui se rapportent à ce besoin doivent généralement influencer toutes ses actions.

Le goût est donc un organe de jouissance; et sous ce rapport l'éducation peut lui donner une sensibilité qui le rend capable de reconnaître une foule de nuances de sapidité qui sont inaperçues, et qui n'existent pas pour un goût moins parfait. On sait que des gourmets peuvent reconnaître la contrée, le terroir, et même l'année où le vin a été récolté. Les attraits que présentent ce sens sont un des écueils de la sagesse humaine. En vain la raison aura porté un jugement sain, aura reconnu la nécessité d'une occupation : la langue et l'estomac, mutuellement impressionnés et excités par une mémoire trop complaisante, savourent d'avance des mets et des liqueurs qui les flattent; ils entraînent, ils subjuguent la raison, et la noient dans l'ivresse, ou l'obstruent par une surabondance d'aliments. Il résulte de là que, si d'un côté la perfection du goût développe une certaine série d'idées, elle rétrécit l'intelligence en donnant trop d'extension aux fonctions digestives.

Ce n'est pas dans la jeunesse qu'on attache un si grand prix aux jouissances du goût. Cet âge a ses plaisirs, qui n'ont pas les mêmes inconvénients, quand ils sont réglés par la voix de la sagesse, à laquelle les jeunes gens sont généralement plus attentifs que les individus qui depuis long-temps sont abandonnés à leur propre impulsion. Mais à cet âge on doit faire naître l'habitude de la tempérance,

afin qu'on la considère comme un plaisir plutôt que comme une privation, et afin que la santé et l'intelligence en ressentent de bonne heure les avantages.

Dans l'enfance, le goût est prononcé pour les aliments doux, sucrés, pour les fruits : c'est aussi le genre d'aliments qui convient alors. Plus tard les acides sont recherchés ainsi que le régime animal. Il faut autant que possible servir les mets sans assaisonnements, car lorsque l'estomac et le goût ont contracté l'habitude des aliments excitants, l'un et l'autre cessent d'être suffisamment éveillés par ceux qui le sont moins; le goût est blasé, et cesse d'être éveillé par des saveurs simples.

Le goût a ses dépravations comme les autres sens. L'agustie, ou abolition du goût, reconnaît diverses causes dépendantes du système nerveux ou de l'état de la langue et de l'estomac.

Odorat ou *olfaction*. — La membrane qui tapisse l'intérieur des fosses nasales et de quelques autres cavités adjacentes est le siége de l'odorat; un nerf particulier transmet l'impression au cerveau. Ce sens est, comme le précédent, principalement destiné à servir à l'alimentation. L'animal herbivore flaire l'herbe qu'il doit brouter. C'est en se guidant par l'odeur que laisse la trace de sa proie que le carnassier s'élance à sa poursuite. L'odeur des mets éveille l'appétit et dispose les organes digestifs à entrer en fonctions. L'action du poumon est nécessaire pour aspirer l'air dans lequel sont suspendues les particules odorantes : aussi doit-on présumer que cette sensation a une influence sur cet organe. L'odorat sert à la respiration, en indiquant la présence dans l'atmosphère d'émanations plus ou moins délétères, et auxquelles on sent bientôt la nécessité de se soustraire. Comme tous nos moyens de relation, il excite l'appareil générateur, et c'est par ce sens seul que

la plupart des animaux sont éclairés sur leurs dispositions à accomplir l'acte reproducteur.

Les idées qui naissent de l'exercice de ce sens ne sont pas toutes relatives à la digestion, à la respiration, ou à la génération; elles sont même sous ce rapport moins variées que sous celui du plaisir que l'on ressent par les nombreuses odeurs étrangères à ces fonctions. Nous aimons à nous pénétrer de ces odeurs, sans pouvoir en reconnaître positivement l'utilité : elles éveillent le cerveau; elles nous font aimer les bosquets, les jardins, les prairies, sans que nous sentions directement le bien que nous en retirons. C'est pour cette raison que Rousseau appelle l'odorat le sens de l'imagination. Il influe en effet d'une manière très marquée sur cette faculté, et c'est par son intermédiaire qu'il nous procure une foule de sensations agréables. Si beaucoup de personnes ont ce sens obtus ou aboli, sans que leur intelligence en paraisse rétrécie, c'est que leur mémoire supplée au défaut de sensation; mais elles sont privées d'une source d'agréables jouissances, et pour elles la nature a perdu un de ses plus doux attraits.

L'influence des odeurs est variable suivant les individus, à raison de la différence de susceptibilité nerveuse. Les uns sont incommodés par des odeurs qui seront agréables pour d'autres. Il est des parfums qui portent une action malfaisante sur la plupart de ceux qui les aspirent. On doit regarder ce résultat comme dépendant de l'absorption d'une substance nuisible.

Puisque les odeurs d'un grand nombre de plantes produisent des sensations agréables, on doit en faire jouir les jeunes gens. Si dans le collége il n'y a pas de jardin qu'ils puissent cultiver eux-mêmes, il faut qu'ils en soient dédommagés à la maison de campagne, ou par les promenades du matin: car tout ce qui peut attacher le jeune

homme aux choses que la nature nous offre abondamment ne doit pas être négligé. Il en devient meilleur au moral comme au physique, car des goûts simples qu'il peut facilement satisfaire sont un acheminement au bonheur.

Le coriza, ou rhume de cerveau, affaiblit ou suspend l'odorat; l'habitude des odeurs fortes le blase; la sécheresse et les affections chroniques de la membrane le détruisent; il est utilement excité dans certaines affections cérébrales, dans des ophthalmies chroniques; et on doit croire, d'après le sentiment voluptueux que l'aspiration d'odeurs suaves excite jusque dans la poitrine, que l'emploi de ces odeurs conviendrait dans certaines affections du poumon.

Ouïe. — L'ouïe partage avec la vue l'avantage de nous procurer une foule de connaissances. C'est par l'ouïe que nous entendons la voix qui nous enseigne; c'est par elle que nous pouvons parler. Son but le plus naturel, puisqu'il est commun à tous les animaux, c'est d'instruire d'un danger qu'on doit fuir avant d'en être atteint, c'est de nous faire accourir à la voix qui demande du secours ou qui promet du plaisir.

Le son consiste dans un mouvement vibratoire communiqué à l'air ou à un fluide quelconque par un corps en mouvement. Les vibrations, pénétrant dans l'oreille interne, ébranlent le nerf acoustique d'une manière relative à leur nombre et à leur étendue, et celui-ci transmet au cerveau l'impression qu'il vient de recevoir. La disposition de cet organe est telle que l'on peut percevoir plusieurs sons à la fois, d'où résultent des sensations agréables ou pénibles, selon que ces sons ont entre eux des rapports plus ou moins harmonieux. La violence des mouvements peut communiquer un ébranlement assez considérable pour que l'organe soit altéré. De fortes détonations causent des hé-

morrhagies de l'oreille, et détruisent fréquemment l'audition chez les canonniers.

Le son ou la sensation qui annonce son existence a une très grande influence sur le cerveau; il fixe l'attention, la détourne de toute idée étrangère, et devient ainsi une distraction puissante. Des sons faibles, monotones et continus bercent et endorment pour ainsi dire les facultés cérébrales; ils provoquent le sommeil, qui, s'il n'est pas profond, est interrompu aussitôt que le bruit cesse; si, au contraire, ils sont éclatants et variés, ils agitent et causent de l'impatience en rompant les idées dont on est occupé.

La musique exerce un empire très marqué sur l'homme et sur certains animaux (1); elle transmet avec plus de promptitude que la parole les impressions du joueur à ceux qui l'écoutent. Toutes les passions sont exprimées par la musique, non aussi nettement, mais avec plus d'entraînement que par la peinture. On peut être ému par un tableau qui représente une scène touchante ou une action magnanime; mais on ne sera pas saisi d'enthousiasme, entraîné malgré soi, comme par l'effet de la musique. Pour être impressionné par la peinture, il faut porter en soi non seulement la sensibilité nécessaire pour être ébranlé, mais il faut encore pouvoir se représenter le trait historique que le peintre a voulu transmettre; tandis que la musique par sa seule influence agite, ébranle le cerveau; elle le monte au degré d'exaltation qui anime le joueur, et ouvre à l'imagination un vaste champ dans lequel elle peut se livrer à toutes ses illusions.

(1) On dit que les éléphants balancent leur corps selon la mesure de la musique. Des oiseaux sont excités à chanter jusqu'à mourir d'épuisement. Grétry, lorsqu'il jouait, était visité par une araignée qui descendait du plafond jusque sur son piano.

Doit-on abandonner un moyen qui a une telle action sur notre sensibilité? Ne doit-on pas au contraire l'employer comme un levier pour manier l'intelligence des jeunes gens? Les anciens cultivaient la musique dans leurs écoles, et ils la jugeaient très propre à adoucir le caractère bouillant de la jeunesse. La musique adoucit les mœurs; elle introduit des relations agréables dans la société; elle présente au jeune homme timide un appui qui l'aide à se faire jour dans le monde. Mais, d'un autre côté, le jeune homme léger peut se laisser entraîner par le plaisir de briller sur un instrument; il peut négliger des devoirs plus importants: il faut donc adopter un milieu qui procure les avantages et qui en même temps éloigne les inconvénients. Aujourd'hui la musique est devenue un art long à apprendre, de sorte que, pour devenir bon musicien, il faut pouvoir y consacrer beaucoup de temps: il faut donc généralement se contenter de l'instrument le plus simple, c'est-à-dire de la voix. Les élèves musiciens récréeront leurs camarades par des concerts; ils accompagneront ou dirigeront les chœurs dont il a été parlé, et les uns et les autres trouveront sans doute ces exercices agréables.

Autant il est utile de rendre les jeunes gens sensibles à la musique, autant il serait dangereux de leur laisser prendre un goût exclusif pour cet art. L'ébranlement nerveux qui en est l'effet peut exciter le cerveau outre mesure, troubler son organisation délicate, pervertir ses facultés, et conduire jusqu'à la manie. Il est beaucoup de nuances intermédiaires qui donnent à la plupart des musiciens de profession cette tournure d'esprit singulière qui en place quelques uns en dehors de la société. Ordinairement ce n'est pas dans l'adolescence qu'on se passionne ainsi; mais si le cas se présentait, le supérieur devrait intervenir pour guérir son élève d'une passion qui pourrait devenir dangereuse.

L'ouïe peut être affectée d'un grand nombre de maladies dépendantes de l'altération de l'organe, du nerf, ou de la partie du cerveau qui y correspond, et toutes exigent les soins ou au moins les conseils d'un médecin; mais celle qui précède presque toutes les autres, la dysécée, ou surdité incomplète, que l'on rencontre assez fréquemment chez les jeunes gens, doit être signalée ici, afin que l'on ne tarde pas trop à la combattre par les moyens qui peuvent l'empêcher de devenir incurable. Souvent elle ne dépend que d'un amas de cérumen endurci qu'il suffit de détremper avec de l'huile pour l'extraire avec une curette maniée avec précaution. Quelquefois elle est l'effet d'inflammations réitérées, ou d'un catarrhe chronique dû à différentes causes : il faut alors employer les sangsues, le vésicatoire, le séton, les injections de diverses natures. Souvent elle est l'effet de la masturbation, qui semble épuiser la sensibilité nécessaire à l'exercice régulier des sens.

Vue. — L'œil est situé immédiatement au-dessous du cerveau, et au-dessus de tous le moyens de relation, comme pour marquer la place que son importance lui assigne entre tous les sens. C'est lui qui nous fournit les notions les plus nombreuses et les plus variées ; il nous met en contact immédiat avec tous les corps (1); par lui nos connaissances deviennent des certitudes ; il est le sens expérimental et sans lequel ne peuvent exister ni chimie, ni physique, ni sciences naturelles ; et si aux innombrables sensations qu'il nous transmet on ajoute les connaissances que nous pui-

(1) Le toucher est certainement le sens le plus positif; mais sa sphère est si resserrée et les corps que nous touchons sont si peu nombreux en comparaison de ceux que nous voyons, que l'on conçoit facilement que le toucher ne donne qu'un très petit nombre d'idées comparativement à la vue.

sons dans la lecture, qui nous met sous les yeux le tableau de tout ce qui s'est passé, de tout ce qui a eu lieu loin de nous, on devra concevoir toute l'importance du sens de la vue.

Les animaux qui en sont dépourvus (1) perdent en même temps un des caractères essentiels de l'animalité : ils se meuvent à peine ; ils sont fixés sur le sol ou flottent au gré des eaux ; il faut que leur nourriture vienne à leur rencontre, qu'elle soit assez simple pour qu'ils la trouvent partout. Ceux au contraire chez qui ce sens est très développé ont des mouvements rapides ; ils peuvent poursuivre une proie agile, et leurs forces musculaires semblent proportionnées à l'étendue de leur vue.

L'œil doit être regardé comme un instrument de physique destiné à réunir un grand nombre de rayons de lumière sur un seul point. Il est composé de parties appropriées à sa destination, et qui n'ont pas d'analogues dans les autres organes du corps : aussi est-il exposé à plusieurs maladies, outre les inflammations et la diminution ou la perte de sensibilité que l'on retrouve dans la plupart des affections des autres organes.

Les sensations que l'œil nous transmet doivent être étudiées et redressées par le jugement pour que nous ayons des idées nettes de la forme, du mouvement ou du repos, de la distance et des couleurs, sans quoi nous rapporterions à l'organe de la vision les phénomènes qui y sont seulement peints. C'est ce qu'on a observé sur des aveugles de naissance auxquels on a pu rendre la vue ; c'est aussi ce qui doit avoir lieu chez les nouveau-nés. Peu à peu la vision ac-

(1) On a dit du polype qu'il palpait la lumière. Cette idée est certainement exagérée : il sent la chaleur par le tact, il éprouve les effets de la lumière comme le végétal, comme tous les corps ; mais jusqu'ici rien ne prouve qu'il en ait la perception.

quiert son exactitude, et elle devient plus ou moins parfaite, non seulement à raison de la configuration de l'œil et du degré de sensibilité dont il est pourvu, mais encore par suite de l'habitude plus ou moins grande de vérifier et de juger le rapport qui existe entre la sensation et les objets qu'elle représente.

Avant de parler des causes qui rendent la vue bonne où imparfaite, il nous semble intéressant de rechercher quelle influence ces deux états de la vue ont sur le moral et sur le physique.

L'homme aime à répandre son existence, autant que peuvent le lui permettre son caractère, ses goûts, ses facultés physiques et morales, et sa position sociale; mais il ne peut le faire qu'autant que ses muscles peuvent le porter, que ses sens lui montrent un plaisir qui l'excite. La vie de relation est donc essentiellement subordonnée à l'état des muscles et des sens. Qu'un individu doué d'une vue excellente se trouve, au milieu d'un vaste horizon, sur un point élevé d'où il puisse découvrir les accidents du terrain, le cours d'un ruisseau, des bouquets de bois, des villages, etc.; de l'œil il suivra des animaux, il épiera leurs mouvements, il découvrira leurs mœurs; il reconnaîtra de loin un ami qui le vient le visiter ou des ennuyeux auxquels il veut se soustraire; embrassant une grande étendue, ses yeux se reposeront sur une foule d'objets qui le feront juger avec exactitude les distances; dans une réunion nombreuse, il lira avec perspicacité, sur les physionomies, les passions qui animent les personnes dont il est environné; s'il parle, il jugera facilement par ses yeux de l'opportunité et de la convenance de ses paroles, auxquelles il pourra d'après ses observations donner la direction nécessaire pour atteindre son but; habitué à voir nettement, il portera dans tous ses jugements le même degré de certitude.

Que l'on place un myope dans les mêmes circonstances, d'autres idées seront nécessairement attachées à des sensations différentes, et la modification que la faiblesse de sa vue fait éprouver à son intelligence lui forme des goûts et un caractère différents. S'il aime la campagne, c'est pour admirer les fleurs qui sont à ses pieds, pour respirer leurs parfums, compter leurs étamines, pour se reposer à l'ombre d'un arbre ; il aimera la promenade, mais seulement pour la conversation, dont elle s'accompagne ordinairement; ou bien, si ses idées le portent à préférer la solitude, il aimera la promenade pour s'abandonner à ses rêveries, et la plaine qui s'ouvre devant ses yeux ne lui offrira d'autre agrément que de ne pas lui présenter des idées qui le détournent de celles qui l'occupent ; voyant à peine, il se créera des images; si on l'entraîne au loin, il lui faut un compagnon sur lequel il se repose pour se guider; il est forcé de jouer un rôle secondaire : aussi la vie de la campagne lui plaira moins que celle de la ville, où les objets entassés sont plus à la portée de sa vue; ne pouvant briller ailleurs, il voudra se dédommager dans un salon; il excellera à faire les honneurs de la maison; mais là encore il ne sera pas à l'abri des bévues; son esprit sera douteux, hésitant; ne reconnaissant que les masses, sans saisir les détails, il paraîtra curieux et inquiet, à moins que, par un caractère tout opposé, il ne soit tout-à-fait confiant et débonnaire.

Ainsi le genre de vie de ces deux individus semble tracé par la conformation de l'œil. L'un aimera la campagne, les voyages, la chasse, les entreprises lointaines; il sera bon officier, bon général (1); il aura l'esprit droit, les idées exactes. L'autre au contraire préférera la vie domestique, les

(1) Dans une adresse à l'armée, à l'occasion de l'arrivée du général Hoche, on disait : «Il n'a pas la vue myope comme celui qu'il vient de

professions, le commerce; s'il est ami des sciences, il se livrera à des théories ingénieuses, au genre d'observations qui sont à la portée de la vue, il étudiera armé d'un microscope ou d'un télescope.

Il est sans doute des exceptions, même nombreuses, à ces effets de la différence dans l'état de l'organe de la vue; mais elles dépendent d'autres circonstances qui pourraient également être appréciées; et il est à croire que des jeunes gens soumis à la même éducation et jouissant à peu près des mêmes qualités physiques devront à la cause dont on vient de parler la différence de leur caractère. L'usage des lunettes tend à affaiblir cette influence; mais comme on doit croire que la nature a établi un rapport entre les perfections partielles et celles de l'ensemble de l'organisation, on doit rechercher tous les moyens de favoriser la tendance de la nature à rendre tous les organes également bien constitués.

La myopie est l'imperfection la plus commune, celle qui a l'inconvénient de rendre la vue courte. Nous allons en indiquer les causes, afin de faire concevoir quels sont les moyens de la prévenir et de perfectionner la vue.

L'œil, que l'on peut considérer comme un instrument d'optique, doit être composé de parties rigoureusement proportionnées les unes aux autres. Il a la forme d'un sphéroïde dont la partie antérieure laisse pénétrer les rayons lumineux, qui sont réfractés à l'intérieur par des corps diaphanes de différente consistance. Si la cornée transparente n'est pas douée d'une résistance suffisante, les fluides contenus dans l'œil tendront à la faire saillir, diminueront le rayon de sa courbure, et changeront ainsi la direction des

remplacer; son regard est fier et étendu comme celui d'un aigle. Espérons, mes amis : il nous conduira comme des Français doivent l'être. »

rayons de lumière. L'observation vient appuyer cette explication, de sorte qu'il n'est pas nécessaire, pour concevoir en quoi consiste la myopie, de supposer l'affection du nerf optique, ou un changement de position ou de densité du crystallin. Un certain nombre d'enfants apportent en naissant ce vice de conformation; plus ordinairement il se manifeste à l'époque de la puberté, et il doit être encore compté parmi les effets de la masturbation. On conçoit que, les évacuations spermatiques affaiblissant tous les tissus, la cornée, moins résistante que la membrane qui forme l'autre partie de l'enveloppe de l'œil, doit s'affaiblir davantage.

La myopie est aussi causée par le genre d'occupations des jeunes gens; la lecture et l'écriture fatiguent l'œil, l'habituent à voir continuellement des effets rapprochés, et lui font contracter les dispositions convenables pour ce genre de travail. On doit donc recommander aux élèves de ne pas approcher des yeux leur livre ou leur ouvage. En leur faisant comprendre l'utilité de ce conseil, il n'est pas douteux qu'ils le suivent.

Le défaut d'exercice de la vue est aussi une cause de myopie. Dans les salles, dans la cour, la vue ne peut se porter que sur des objets placés à de petites distances : c'est par cette raison que la myopie est beaucoup plus commune dans les villes que dans les campagnes. Il faudra donc profiter des jours de promenade pour remédier à cet inconvénient; il faudra exercer les élèves à reconnaître les objets à de grandes distances, leur faire juger de l'éloignement, les habituer à se diriger dans des lieux inconnus et à examiner tout ce qui s'offre à leurs regards. A ceux auxquels on a reconnu une disposition à la myopie, on fera fixer des objets éloignés, on fera dessiner les détails d'un paysage, etc. Si l'affection est déjà prononcée, les mêmes

moyens sont encore convenables pour la diminuer ou pour en ralentir la marche. Les ablutions habituelles de la figure et des yeux avec l'eau froide seront d'un bon effet. Il faut, autant que possible, retarder l'instant où les myopes doivent prendre des lunettes, puisqu'elles augmentent le mal; il faut engager ces élèves à ne s'en servir que dans des occasions rares, à n'employer que des verres d'un grand foyer, et à conserver cette dernière ressource pour un âge plus avancé.

La presbytie est le vice de conformation directement opposé à la myopie. Elle est extrêmement rare chez les jeunes gens.

Le strabisme est un autre vice de conformation qui se développe ordinairement dans le jeune âge, et auquel on ne peut opposer aucun moyen, lorsqu'il est ancien. Il consiste dans la faiblesse ou la paralysie d'un ou de plusieurs muscles moteurs de l'œil, ordinairement du muscle droit externe ou abducteur. Le seul moyen dont on puisse espérer quelques succès, dans le principe du mal, consiste à exercer le muscle affaibli : il faut alors couvrir l'œil sain et forcer l'autre à se porter en dehors, s'il est naturellement dirigé vers le nez. S'il est impossible de faire exécuter ce mouvement, on doit croire que le muscle est paralysé : alors il n'y a plus de remède, et ce serait en vain que l'on essaierait le vésicatoire ou l'action du fer rougi au feu.

D'autres affections de diverse nature, et surtout l'ophthalmie, peuvent être déterminées par une application trop assidue au travail, par l'exposition à une lumière trop vive, par l'obscurité trop prolongée. Il y a même des individus qui ont l'œil tellement irritable, que la lumière du jour les incommode : dans ce cas, on emploie, surtout pendant les travaux du soir, des verres de conserves colorés en bleu ou en vert, et un abat-jour coloré en vert. Il est important

de détruire cette susceptibilité de l'œil dès le principe, et l'on peut y parvenir par des bains de pied, des lavements, par de légers purgatifs, par un régime rafraîchissant ; quelquefois il faut recourir à quelques collyres légèrement astringents, à l'application d'un vésicatoire ou d'un séton.

La lumière artificielle par laquelle on remplace celle du jour peut aussi causer des maladies par sa vivacité, par sa faiblesse, ou parce qu'elle est trop proche ou trop vacillante. Celle des quinquets, ordinairement employée à cet usage, est la plus convenable ; mais il est nécessaire d'entourer cette lampe d'un globe de gaze ou de verre dépoli, afin de disséminer la lumière plus uniformément, et de diminuer l'action fatigante du point d'ignition. La même recommandation doit être faite, et devient même indispensable, si l'on se sert de la clarté du gaz hydrogène. Cette condition essentielle d'un bon éclairage est si facile à remplir qu'on doit s'étonner qu'elle ne soit pas adoptée partout.

La blancheur des murailles, en réfléchissant trop vivement la lumière solaire, peut aussi nuire à la vue : il est donc convenable, sous ce rapport, comme sous celui de la propreté, de leur donner une légère teinte de gris, de vert ou d'une autre couleur.

Des passions.

La vie a ses causes dans les mouvements de notre organisation ; ses effets sont les divers actes qui mettent l'homme en rapport avec ce qui l'environne, soit qu'il reçoive des impressions des choses extérieures, soit qu'il agisse sur elles. L'intelligence est le point central où aboutissent et d'où partent ces mouvements de relation. Si elle est inactive, les impressions seront faibles ou nulles, quoique la sensation ait eu lieu, et les mouvements musculaires seront

désordonnés ou purement instinctifs. Si au contraire l'intelligence est active, les sensations, même les plus légères, deviendront des perceptions nettes, profondes et durables; la volonté exercera sur les muscles un empire qui les contiendra dans une dépendance absolue. Les causes et les effets qui constituent la vie ont entre eux une réciprocité d'action telle, que l'organisation influe sur l'intelligence, et celle-ci sur la première d'une manière d'autant plus marquée que l'une ou l'autre sera plus développée, soit naturellement, soit par l'éducation ou par l'habitude; et il en résultera toutes les différences de caractères, d'aptitudes, de penchants, de désirs, etc., qui existent entre les individus. C'est donc dans cette influence réciproque qu'il faut placer la cause des différentes manières d'être des individus; c'est là qu'il faudrait l'étudier, si le plan que nous nous sommes proposé, et qui a pour objet d'établir des préceptes pour l'éducation hygiénique, n'excluait les détails trop longs d'une théorie très compliquée.

Nos déterminations, effets de notre volonté, sont réglées par l'intelligence, qui juge que telle impression doit être suivie de tels actes; mais il arrive fréquemment qu'une liaison plus intime unit l'impression et l'acte qu'elle détermine, de manière que l'intelligence ou celle de ses facultés qui est mise en jeu paraît rester en dehors, ou bien qu'elle semble traversée si rapidement par l'impression, que des idées n'ont pas le temps de se former. Cet effet est produit par l'habitude ou par la vivacité de l'impression : par exemple, c'est à l'habitude qu'il faut rapporter la rapidité, la variété, la précision et le nombre infini de mouvements musculaires nécessaires pour parler, chanter, siffler, pour exécuter rapidement les notes d'un passage de musique. La vivacité de l'impression rend également les mouvements indépendants de l'intelligence : lorsqu'un individu est

frappé par la présence inattendue d'un grand danger, ses muscles auront déjà obéi à une détermination, avant que l'intelligence ait converti l'impression en pensée, et cependant on doit admettre que sa sensation a traversé le siége de la mémoire, du jugement et de la volonté. On appelle machinal ou instinctif ce mouvement dont la détermination n'est ni sentie ni raisonnée.

Ainsi la volonté qui préside aux mouvements n'est pas toujours soumise à l'intelligence. Les circonstances propres à favoriser cet état sont le défaut de culture ou de prédominance de l'intelligence, l'irritabilité de la volonté, le développement et l'énergie de la vie organique ou de quelques organes ou humeurs en particulier. Ces dispositions organiques influent toujours plus ou moins sur l'intelligence, et déterminent, comme nous l'avons dit, les propensions et les aptitudes; mais, si elles la dominent entièrement, si les impressions passent rapidement et violemment à la volonté sans que l'intelligence les pèse et les modifie, il y a *passion* plus ou moins forte, plus ou moins aveugle, qui se manifeste par des actes instinctifs soumis à l'organisation, et souvent opposés à la raison ou à l'intelligence. Un exemple rendra ces raisonnements plus sensibles. Qu'un individu, poussé par une pensée ou une détermination quelconque, rencontre tout à coup un obstacle qui s'oppose à son dessein, si l'impression est saisie et mûrie par l'intelligence, celle-ci s'occupe des moyens de poursuivre sa première détermination en détournant l'obstacle s'il est léger, en se détournant devant lui s'il ne peut être éloigné. Si, au contraire, cette impression est portée dans un cerveau extrêmement irritable, chez lequel par habitude ou par toute autre disposition la volonté est facilement mise en mouvement, il en résultera une exaltation morale, du courroux, des cris, de l'emportement, des agi-

tations ou des crises nerveuses; ou bien, si un sang chaud circule à travers des organes robustes, dans lesquels l'individu puise une confiance sans bornes, un accès de colère et de fureur aura lieu, il se portera de vive force contre l'obstacle et dirigera contre lui toute sa puissance musculaire; il le renversera ou sera écrasé : alors il y a eu passion.

Les passions seraient donc une exagération momentanée des facultés cérébrales, exagération qui annulerait pendant sa durée la faculté de penser et de juger, ou la raison. D'autres acceptions sont encore données au mot passion, par lequel on désigne souvent une sensibilité plus vive du cerveau : dans ce sens, il exprime une condition avantageuse de l'existence morale. On donne aussi le nom de passions aux vices moraux qui sont une dépravation de la sensibilité et du jugement.

Les impressions proviennent de deux sources : des sensations, et des sentiments ou expressions organiques. Les passions seront aussi de deux genres : elles se rapporteront à la vie individuelle et aux besoins qui en dérivent, ou bien à la vie de relation. Les premières sont généralement prévenues par la civilisation : ainsi la férocité, qui serait commandée par la faim ou la soif, ne peut se présenter que rarement. Il n'en est pas de même des désirs dépendants de l'instinct générateur, et qui, parce qu'ils sont entravés par des contraintes sociales, sont des causes fréquentes de trouble et de désordre. Un plus grand nombre de passions doivent naissance à la vie de relation. Ici tous les genres d'affection peuvent produire des passions chez les individus irritables, si l'on n'a pas de bonne heure enchaîné cette propension en développant la raison ou l'intelligence.

L'on a fait plusieurs classifications des passions, selon le but que l'on se proposait en les considérant : on les a distinguées en actives et passives, en passions gaies ou expansives,

et en passions tristes, en passions de désir, d'aversion, d'égoïsme, d'amour de ses semblables, en passions louables et vicieuses, etc. Comme nous n'avons pas le dessin de passer en revue toutes les nuances d'affections, nous parlerons seulement de celles qui ont le plus d'influence sur l'organisation.

La colère est une des passions les plus énergiques, une convulsion dirigée contre la cause qui l'a excitée; elle se présente par accès plus ou moins durables, plus ou moins violents, suivant le degré de disposition. L'habitude peut avoir une telle influence sur cette passion, que les personnes qui n'ont pas modéré ce penchant par la raison s'y abandonnent pour la plus légère contrariété, à l'occasion du moindre obstacle qu'ils rencontrent ou croient rencontrer; tandis que d'autres dompteront leur naturel irascible, en donnant à l'intelligence la supériorité qu'elle doit toujours conserver sur toutes les fonctions cérébrales.

L'agitation nerveuse et les contractions du cœur excitées par un accès de colère peuvent amener des accidents subitement mortels, ou agir peu à peu et d'une manière défavorable sur le cerveau et sur le cœur. Les tempéraments bilieux ou nerveux disposent à la colère, ceux-ci en rendant le cerveau plus impressionnable, ceux-là parce que le sang paraît jouir chez eux de qualités plus excitantes, ou parce que le système nerveux de la vie organique est plus prononcé. Chez les uns, l'émotion se peint d'abord par la pâleur de la face, le tremblement des lèvres et des membres; le sang paraît se concentrer dans les gros vaisseaux, jusqu'à ce que le cœur s'en débarrasse par des contractions plus fortes : cet accès de colère ressemble beaucoup à une attaque de nerfs, et il laisse les mêmes symptômes de fatigue et d'épuisement. Chez d'autres, aussitôt que l'ébranlement cérébral s'est communiqué à tout le système nerveux, le cœur envoie au cerveau des jets de sang plus

fréquents, plus considérables, et qui ajoutent encore à l'excitation de cet organe ; la face est injectée; ses vaisseaux sont gonflés et ils donnent une idée de l'état de ceux du cerveau : aussi, chez les personnes âgées, un accès de colère détermine souvent l'apoplexie, à raison de la faiblesse et de l'engorgement naturel des vaisseaux du cerveau; chez les jeunes gens, elle peut causer l'épilepise, des convulsions, la surdité, le mutisme, le bégaiement, des anévrismes.

Ce n'est pas seulement à raison des dangers qui en résultent que l'on doit combattre cette passion, mais c'est surtout à raison de son influence sur le caractère, les mœurs et les relations. Quiconque a vu un homme colérique dans les accès de sa frénésie, lorsque, foulant aux pieds toute considération, il s'emporte comme un forcené contre un ami, un parent ou contre un animal, a senti combien il importe d'empêcher le développement d'un penchant si dangereux, qui prépare souvent des remords qu'on ne peut expier. Qui recherchera la société d'un homme dont les passions fougueuses peuvent chaque jour amener des événements fâcheux? Il sera donc forcé de chercher dans des classes inférieures des compagnons dont il devra payer la condescendance aux dépens de sa considération, dont il empruntera les vices, afin que les siens soient tolérés, et bientôt il descendra au dernier degré d'abrutissement, s'il n'est pas assez heureux pour être éclairé à temps sur ses funestes penchants.

Non seulement cette passion peut être prévenue ou combattue, mais on peut encore diriger vers la perfection morale l'excès de sensibilité qu'elle suppose : car c'est presque toujours à un vice d'éducation morale que l'on peut rapporter la colère. Un enfant dont on aura eu soin de caresser les caprices deviendra impatient, emporté; chaque jour il sera plus exigeant, et à la moindre contrariété, il

éprouvera un accès de colère. Soyez sourds à ses cris, n'accordez jamais rien à ses menaces; et aussitôt qu'il aura reconnu qu'il n'y a aucun avantage pour lui à se servir de ces armes, il n'emploiera que celles qui peuvent lui procurer ce qu'il désire. Personne mieux que J.-J. Rousseau n'a fait ressortir les avantages de cette méthode.

Dans les colléges, les enfants contractent moins que dans la maison paternelle l'habitude de la colère : non seulement ils n'ont pas d'exemple qui les dresse à ce vice, mais ici tout doit être soumis à une règle impassible; et ils sentent bientôt, s'ils ont apporté cette disposition, qu'elle ne peut faire ployer à leur fantaisie la volonté de ceux qui les entourent. Si toutefois l'occasion se présente de corriger un élève querelleur ou colère, il faut se garder d'employer des moyens rigoureux, qui ne feraient que l'aigrir et le porter à la dissimulation ou à d'autres vices tout aussi fâcheux que celui que l'on veut détruire. Il faut lui faire souvent entendre le langage de la raison, lui citer les modèles à suivre, lui faire sentir le désavantage d'un caractère peu sociable, lui offrir des récréations qui exercent sa patience; il faut diriger sa pétulence naturelle vers des objets qui puissent la capter, accorder des encouragements à sa modération. Par ces moyens, on arrivera plus facilement qu'on ne serait porté à le croire à se rendre maître de son esprit. Souvent cette irrascibilité se rencontre chez des caractères fiers, qu'il faut savoir redresser sans les abattre : car la fierté est un sentiment de confiance et d'estime de soi, qui, lorsqu'il est bien dirigé, est le principe de toutes les vertus; c'est sur elle que repose l'émulation, qui est le mobile de l'éducation publique, et qui plus tard, se confondant avec l'intérêt personnel, donne le mouvement à la société.

La crainte, la peur, l'effroi, la terreur, sont des pas-

sions d'une nature tout opposée à la colère et qui dépendent de l'exagération du sentiment de conservation; la pusillanimité et la timidité sont des affections qui sont du même genre que la crainte, mais auxquelles on ne donne pas la dénomination de passions, parce qu'elles sont moins vives.

Dans le genre de passions qui nous occupe, la sensibilité et la circulation semblent se retirer à l'intérieur; la peau pâlit et se refroidit; le cerveau ne reçoit plus assez de sang pour animer les organes de relation, et cet état peut être porté jusqu'à la défaillance; les muscles sont sans force, les sens sont troublés; la physionomie prend une expression particulière; la vue du danger, loin de raminer l'intelligence et de l'appeler au secours du corps, la stupéfie. Cet état violent peut causer à l'instant des affections cérébrales, parmi lesquelles l'épilepsie est la plus fréquente, ou bien il produit à la longue une altération de la sensibilité, qui rend le corps aussi faible que l'esprit. Ces passions sont les compagnes ordinaires de la faiblesse et de l'inexpérience: par cette raison elles se rencontrent fréquemment chez les jeunes gens, qui peuvent en être tellement préoccupés, qu'ils ne donnent qu'une attention passagère aux leçons, qui ont besoin d'être écoutées avec un esprit calme et serein : car, dit Locke, « il est aussi impossible de graver des caractères « réguliers dans une âme agitée de frayeur que de bien « écrire sur un papier tremblant. »

C'est encore à la mauvaise direction de la première éducation qu'il faut attribuer ce genre de susceptibilité, et c'est aussi par des soins bien dirigés que l'on peut le faire disparaître. Qui ne se rappelle les terreurs que des domestiques ignorants, et même des parents inconséquents, se plaisent à exciter chez des enfants, sans doute pour montrer leur supériorité sur des êtres faibles ; et c'est en échange de ces mensonges et de ces perfidies continuelles que l'on pré-

tend obtenir une confiance sans bornes. Rempli de candeur, l'enfant croit à toutes vos paroles; toutes vos actions sont pour lui ce qu'il doit imiter; et lorsque, plus tard, il aura reconnu qu'il a été long-temps votre dupe, il se fera encore un mérite de vous imiter en s'exerçant au mensonge que vous lui aurez enseigné. Mais, dit-on, il faut faire peur aux enfants, pour éviter qu'ils ne se fassent du mal. Quelle sottise! pour les empêcher de crier, vous leur apprenez à mentir; de peur qu'ils ne se cassent un bras, vous leur faussez le jugement pour toujours. Ils ne peuvent que perdre à votre calcul.

Combien un maître ne doit-il pas être stimulé par le désir de guérir un élève d'une maladie qui énerve son corps et son esprit, qui neutralise les meilleures dispositions, qui le soumet pour toujours à l'influence de tout ce qui l'environne! Qu'est-ce en effet qu'un homme craintif, tremblant à l'approche d'un orage, pétrifié par le regard ou la voix d'un homme courroucé? Semblable à celui qui, par la faiblesse de sa constitution, ne peut supporter aucune intempérie, il traîne une existence incomplète; il ne vit heureux qu'à de certaines conditions : il faut qu'il se séquestre des agitations du monde.

La peur prend sa source dans une grande mobilité du système nerveux, de sorte que les personnes les plus sensibles sont souvent très craintives. Les erreurs du jugement, les illusions de l'imagination, l'impression inopinée d'un objet inconnu, et surtout l'influence de l'habitude ou de l'éducation, sont les causes les plus ordinaires de cette passion.

De toutes les passions, la peur est peut-être celle dont on peut guérir le plus sûrement dans le jeune âge; et le proverbe, *On ne guérit pas de la peur,* n'est vrai qu'autant qu'on n'emploie pas les moyens les plus convenables pour réussir. Il faut pour la combattre calmer la suscepti-

bilité du système nerveux, et donner de la vigueur au corps; il faut habituer les enfants aux commotions brusques des coups de fusil et de canon, leur faire affronter l'obscurité, en les occupant par des jeux qui intéresseraient leur amour-propre; il faut gagner leur confiance, en user sagement, et leur en demander des preuves, par exemple en les engageant à se jeter brusquement à l'eau lorsqu'ils vont au bain, ou à toucher un objet qu'ils redoutent. Mais il faut surtout se garder qu'il résulte le moindre accident de ces épreuves; il faut se garder d'employer la violence ou les surprises trop fortes. La crainte est, chez les enfants, une passion aveugle, contre laquelle viennent échouer tous les raisonnements, parce qu'elle doit sa naissance à des impressions morales qui ont affecté vivement l'intelligence. D'un autre côté, il serait à craindre qu'en appelant l'attention sur des dispositions qu'ils n'avaient pas reconnues, ils ne devinssent par cela même plus peureux qu'ils ne l'étaient. Il est donc préférable d'agir à leur insu, de manière à diminuer leur susceptibilité, et même de leur faire naître l'idée qu'ils ne manquent pas de courage. Ce sera peut-être le meilleur moyen de leur en inspirer: car les enfants, par suite de leur crédulité ou de leur confiance dans les personnes qui les dirigent, sont disposés à se reconnaître les qualités qu'on leur suppose. Pour qu'un enfant devienne craintif, il suffit souvent de lui dire qu'il a peur; par la même raison, on peut le rendre courageux en le traitant comme s'il l'était réellement, car les efforts qu'il fera pour mériter les éloges qu'on lui accorde auront bientôt amené le résultat que l'on désire. Si la crainte est un effet de l'habitude, c'est par une habitude contraire qu'il faut la combattre. On ne doit pas se borner à la faire disparaître: il faut faire naître le courage, et rendre à l'enfant son caractère naturellement vif, curieux et entreprenant. Aucun

refuge, aucune consolation, ne doivent être offerts à la peur ou à une crainte imaginaire, et ce n'est que par des ris que l'on doit accueillir l'enfant peureux : car ordinairement cette habitude est due aux soins trop empressés d'une mère qui, au moindre cri, à la plus légère émotion, prodigue ses soins à son enfant, l'entoure de ses caresses, de sorte qu'il est tout disposé à crier et à avoir peur, afin d'être de nouveau caressé. C'est par cette aveugle tendresse que l'on abâtardit le moral des enfants. Mais, si l'on se représente que les premières impressions étendent souvent leur influence jusqu'à l'âge avancé, et qu'alors elles résistent aux efforts de la raison, on devra s'empresser d'arracher d'une terre neuve tous ces germes qui ne peuvent produire que des fruits fades et dégénérés; et l'on ne doit pas perdre de vue que toute impression un peu forte se grave pour toujours sur la table rase, emblème de l'intelligence des enfants.

Du caractère craintif au timide il n'y a pas une grande distance; ordinairement ces caractères se confondent et compriment en tout sens les facultés du jeune homme. La timidité paraît dépendre particulièrement d'une faiblesse de l'intelligence, tandis que la crainte dépend ordinairement d'une faiblesse du corps : aussi n'est-il pas rare de voir un jeune homme fort et robuste dont l'intelligence obtuse est encore enchaînée par la timidité. Chez lui, les idées arrivent lentement, et à la moindre émotion elles se troublent complétement, de sorte que dans la société, au milieu même de ses camarades, il est toujours mal à l'aise; le sentiment de son incapacité lui fait exagérer le mérite de ceux qu'il l'entourent; il se juge incapable de les égaler, se dégoûte de l'étude, et il va faire nombre avec ces écoliers rétifs et paresseux qui sont comme les traînards des colléges, et il est là encore d'autant plus à plaindre que sa timidité le met à la merci de ses camarades. L'homme craintif ou timide n'oc-

cupera jamais d'une manière distinguée la position à laquelle la fortune l'avait destiné; non seulement il sera incapable de se rendre utile à la société, mais il sera sans cesse le jouet et la dupe des intrigants ou des fripons. Il est donc extrêmement important de le mettre dès sa jeunesse à l'abri des inconvénients auxquels plus tard il se trouverait inévitablement exposé (1).

C'est par des paroles affectueuses, par des encouragements, qu'on pourra espérer de faire sortir le jeune homme de cette triste condition : on lui fera voir du monde; on s'efforcera de faire paraître son savoir ou ses qualités; on l'habituera à penser et à agir d'après son propre jugement; on le placera dans une classe où il puisse occuper les premières places, etc.

Le courage est une qualité absolument opposée aux affections dont nous venons de parler; et parce que tous ses effets sont avantageux à ceux qui en sont doués, et plus encore à la société, on le considère comme une vertu. C'était par la même expression que les Latins exprimaient l'idée du courage et celle de vertu: l'un et l'autre supposent un tel amour de ses semblables ou de la considération qu'ils accordent, que l'on est porté à sacrifier à l'intérêt d'autrui ses besoins les plus pressants, et même sa vie.

Le courage est la base de toutes bonnes qualités, dans ce sens qu'il est nécessaire pour surmonter un penchant, une propension, pour faire une chose utile seulement à autrui, ou pour vaincre une passion vive dont les conséquences peuvent être nuisibles. La vertu, comme le courage, suppose une lutte, un combat d'autant plus louable et gé-

(1) C'est surtout par l'éducation du jeune âge que l'on prévient le caractère pusillanime et fantasque, les terreurs, les antipathies. (Roussel, *Système physique et moral de l'homme.*)

néreux que le sacrifice actuel est plus grand. Suivre une impulsion naturelle, satisfaire à un besoin, n'est pas plus une vertu pour l'homme que pour une boule de descendre sur un plan incliné, que pour l'animal de saisir et de dévorer sa proie. Mais, pour que l'eau s'élance dans l'air, pour que la boule remonte contre son propre poids, il faut une force, une impulsion étrangère; de même, pour que l'homme résiste au besoin qui le presse, il faut un effort, une force qui lui fasse surmonter sa propension naturelle; il lui faut du courage. Le chien, en s'abstenant de dérober un mets qui est sous ses yeux, est retenu par la crainte du châtiment qu'il encourrait; il obéit à la mémoire, qui est une des propriétés de l'animalité; il fait aussi un effort, mais ce n'est pas celui qui constitue le courage. Celui-ci consiste à braver un danger reconnu, à résister à un besoin, à un penchant, à un plaisir.

On doit admettre différents genres de courage, suivant qu'il se déploie au milieu d'une scène propre à étonner les sens, à exciter l'irritabilité ou à la refouler à l'intérieur, suivant que l'on s'expose à un danger plus ou moins prochain, plus ou moins chanceux, que l'on est animé par la présence d'un grand nombre de spectateurs ou par l'espoir d'une récompense. Ainsi il y a des différences dans le courage du général et du soldat sur le champ de bataille, de l'homme qui se précipite au milieu d'un incendie ou d'un torrent pour sauver une victime, du magistrat qui résiste aux séductions, du citoyen qui s'indigne contre l'oppression, du sage qui résiste à l'entraînement de ses passions; mais, quel qu'il soit, il est toujours honorable, et c'est la vertu qui mérite le plus l'admiration des hommes.

L'admiration commandée par le courage est fondée sur les avantages qu'en recueille la société: car c'est dans les grands dangers, c'est lorsqu'elle est près de succomber ou

d'éprouver de fortes commotions, que tous les yeux se portent sur l'homme courageux; c'est à lui qu'il est donné de faire passer la chaleur qui l'anime dans les cœurs les plus froids. Sans courage, l'homme traîne lâchement les chaînes que la force lui impose, et les chaînes encore plus honteuses de l'avilissement moral. Par le courage, il s'estime plus heureux de lutter pour sa liberté ou pour protéger son semblable que de languir dans une molle indifférence; il répand son existence; il étend sa protection sur les êtres faibles qui se groupent autour de lui, et il puise dans ce sentiment de force et de supériorité des jouissances auxquelles il doit son bonheur. L'homme courageux, soumis, comme tout autre, aux chances journalières de la fortune, trouvera dans son intrépide fermeté un refuge qui lui permettra d'attendre avec calme des jours meilleurs. Il n'ira pas importuner ses amis de ses tristes lamentations; il ne s'abandonnera pas aux conseils du désespoir; mais, conservant sans alération un jugement toujours sûr, il fixera d'un œil assuré sa position, et mettra en œuvre les moyens les plus propres à réparer son infortune.

Quocirca vivite fortes,
Fortiaque adversis opponite pectora rebus.

Après avoir admis que le courage est une qualité précieuse, on demandera sans doute s'il est un fruit de l'éducation ou s'il n'est pas un don naturel. La réponse est la même que pour toutes les autres facultés : l'organisation en est la base, la première condition; mais l'éducation développe, favorise la disposition, ou la fait naître si elle n'existe pas. L'exemple surtout et la compagnie des personnes habituées à mépriser les dangers produisent journellement le même résultat chez les militaires, et peuvent procurer le même avantage dans l'éducation publique et

même dans l'éducation particulière. En observant combien elle est influencée par l'état des organes, par la santé ou la maladie, etc., on est tenté de penser que cette disposition ou aptitude est entièrement sous la dépendance du physique : mais, si l'on considère que l'homme faible peut être doué d'une énergie morale qui donne à sa volonté une action puissante; que le courage suppose des habitudes de lutte, de périls; qu'il suppose avant tout le mépris de la douleur et de la mort, on ne peut pas douter que l'habitude ou l'éducation ne contribuent pour la plus grande part à rendre un homme courageux; et cette vérité est tellement évidente qu'il est superflu de chercher des preuves dans de plus grands développements, ou dans des exemples qui se présentent de tous côtés.

On doit distinguer deux sortes de courage: l'un, pour ainsi dire matériel, qui dépend de l'éducation des organes et qui consiste à se débarrasser par l'habitude des impressions de crainte et d'étonnement: c'est ainsi que tel individu ne pourra regarder sans trembler le fond d'un précipice, tandis que celui qui en aura l'habitude le franchira sans émotion d'un saut ou sur une planche étroite; l'autre sera le courage dépendant du raisonnement, de l'amour des devoirs, et c'est encore par l'éducation que le jeune homme pourra se décorer de cette qualité; il l'acquerra en prenant pour modèle de conduite la vie des hommes que l'histoire recommande à notre admiration, et en s'habituant à régler ses actions d'après des principes constants dont il aura reconnu la vérité et le mérite.

Ainsi tout ce qui donnera au corps de la vigueur, à la sensibilité une juste modération, à la raison toute l'étendue dont elle est susceptible, rendra l'homme courageux. Les détails dans lesquels il faudrait entrer pour épuiser cette matière seraient beaucoup trop longs pour être exposés ici.

La joie est une affection causée par une ou plusieurs sensations agréables. Ses effets sont d'exciter doucement la sensibilité, de pousser la circulation dans les capillaires cutanés, d'accélérer les mouvements organiques, de leur donner de l'aisance et de la régularité, ce qui ajoute au sentiment de bien-être que fait naître la joie. C'est la goutte d'huile qui rend plus doux et plus faciles les frottements des rouages d'une machine. Réciproquement l'activité et la facilité des mouvements organiques disposent à la joie, donnent au caractère la gaîté qui est habituelle aux jeunes gens et aux tempéraments sanguins. La joie, si elle est trop vive, peut porter le désordre dans les fonctions, suspendre les mouvements du cœur, ou les accélérer au point de porter du trouble dans le cerveau; trop fréquente, elle distrait d'occupations sérieuses, rend l'esprit inhabile aux conceptions profondes, et donne au caractère une légèreté, une inconséquence, qui devient un travers ridicule de la jeunesse et un défaut plus grave dans l'âge mur.

Si les excès peuvent avoir des inconvénients, rien au contraire ne convient mieux pour favoriser l'heureux développement du corps et des facultés intellectuelles que de faire régner la gaîté et la joie dans le collége pendant tout le temps qui n'est pas consacré aux études; elles doivent d'étendre l'esprit après une application trop assidue, rétablir la régularité dans la sensibilité et dans la circulation; elles doivent servir d'assaisonnement à l'instruction dont on nourrit les élèves : car ce serait un double contre-sens que de vouloir assujettir la jeunesse à l'immobilité et à la gravité, tandis que la nature lui dit : Sois vive, légère, turbulante. Il faut donc régler la joie et les plaisirs comme l'exercice, et ne pas perdre de vue que c'est une barbarie froide, inutile, même absurde, que de regarder le temps que les jeunes gens passent dans les colléges comme une

triste captivité nécessaire à leur bien à venir. Agir dans cette vue, c'est les dégoûter de l'étude et la leur rendre rebutante; c'est attrister une grande partie de leur existence, et manquer à la fois de discernement et d'humanité.

C'est pourquoi l'on doit blâmer la sévérité dont certains maîtres croient devoir armer leur physionomie, comme si la terreur était le meilleur moyen de gouverner des élèves. La gravité, le sérieux, lorsqu'ils sont constamment empreints sur le front d'un individu, ne sont qu'un masque avec lequel il veut faire peur aux enfants, et qu'ils ont bientôt reconnu pour tel : alors quelle confiance accorderont-ils à celui qu'ils verront toujours déguisé, insensible à leurs plaisirs, et qui les glacera également par son ton, sa figure et son vêtement. On vient d'annoncer l'établissement d'une école dans laquelle la gaîté doit être le mobile des études : il n'y a pas de doute que, si ce moyen est sagement employé, il devra avoir pour résultat d'abréger l'instruction et de la rendre plus agréable aux enfants.

La *tristesse et la mélancolie* sont des affections opposées à la joie et à la gaîté; elles sont placées au nombre des puissances débilitantes. Elles concentrent dans les organes intérieurs la sensibilité et la circulation. Les punitions, les privations, doivent être des armes rarement employées : car loin d'être un aiguillon pour stimuler le zèle, elles ne font souvent que comprimer et détruire des dispositions dont on aurait pu tirer parti par des moyens plus convenables.

C'est aux auteurs qui s'occupent spécialement de l'éducation morale de développer des idées qu'il suffit d'énoncer ici : car la plupart des passions sont trop passagères pour avoir une influence notable sur le physique et pour causer des maladies; mais c'est sur le moral qu'elles por-

tent leur action principale, et c'est en agissant surtout par le moral qu'il est possible de les combattre ou de les faire naître, et de leur donner une direction et un développement convenables. L'hygiène ne peut qu'indiquer la marche à suivre, et laisser à la morale les détails de l'exécution.

C'est ici qu'il conviendrait peut être de dire un mot des défauts et des vices qui se rencontrent plus ou moins fréquemment chez les étudiants, comme la paresse, la dissipation, la dissimulation, la vanité, le mensonge, la bassesse, l'hypocrisie, le vol, etc.; mais il nous paraît trop évident que c'est moins par un régime hygiénique que par le mode d'instruction qu'on doit chercher à détruire ces premières dispositions, qui ne sont trop souvent que l'introduction d'une vie semée de désordres. Il faut cependant faire remarquer que ces vices peuvent avoir deux sources très distinctes : ou ils proviennent uniquement de la mauvaise direction de l'éducation et des exemples que l'enfant aura eus sous les yeux ; ou bien ils dépendent de certaines dispositions organiques, acquises ou naturelles, que l'on peut détruire par des soins continuels. Dans ce cas il y a réellement lésion cérébrale : ce n'est donc qu'en cultivant l'intelligence que l'on parviendra à détruire ces dispositions.

Ce qui a été dit jusqu'ici doit suffire pour que l'on soit convaincu que l'éducation contient l'avenir du jeune homme sous le rapport de ses qualités physiques et morales. Il en est des colléges comme des régiments : dans ceux où la discipline et l'esprit de corps sont bien dirigés, on ne rencontre que de bons sujets et de braves soldats; dans d'autres où les chefs s'occupent moins de leurs devoirs que de leurs plaisirs ou de leurs affaires, les punitions les plus sévères ne sont pas un frein assez puissant contre la licence.

De l'intelligence et de ses facultés.

Le cerveau est le point central où viennent aboutir les impressions reçues par les différents organes en particulier; il est le lien qui les unit entre eux, en rendant leurs fonctions dépendantes les unes des autres; il nous fait connaître les besoins de ces organes et détermine les mouvements qui doivent satisfaire à ces besoins. Ces propriétés, qui constituent la sensibilité, peuvent suffire pour entretenir la vie des animaux; elles sont même les seules qui se rencontrent chez la plupart d'entre eux, comme chez l'homme privé de la raison. Mais par l'intelligence l'homme s'élève au-dessus de toute la nature, la soumet à sa puissance, connaît ou recherche les rapports qui existent entre tous les corps, étend son investigation sur tout ce que ses sens lui révèlent; par elle il agrandit la sphère de ses idées, et multiplie pour ainsi dire son existence.

L'exercice de l'intelligence constitue l'acte de la pensée, qui suppose plusieurs éléments, que l'on appelle les facultés de l'entendement. Quoique nous ne connaissions que par des données vagues quelle partie du cerveau est assignée à chacune de ces facultés, et qu'il nous soit impossible de découvrir comment des combinaisons immatérielles sont produites par l'exercice d'un organe, nous savons par l'expérience que ces diverses facultés, rendues distinctes par l'instruction, sont susceptibles de se perfectionner par l'éducation et par l'effet de certaines circonstances. Ce qui suppose qu'à l'exemple de nos autres organes, l'appareil cérébral est modifié par des causes qui agissent sur lui. Et puisque l'intelligence est la puissance qui détermine la place que chacun doit occuper dans une nation civilisée puisque c'est elle qui donne et ôte à son gré la considération, qui règle les affections et les passions, qui forme

les liens moraux en attachant l'homme à son semblable, on sent toute l'importance que l'on doit attacher au développement et à la bonne direction de cette puissance.

C'est encore pendant le jeune âge qu'il faut s'empresser de faire subir à l'intelligence l'apprentissage qui amène le meilleur résultat possible; c'est pendant qu'elle est comme une cire molle qu'il est possible d'y graver profondément les instructions de la sagesse, avant que les passions l'aient pénétrée d'empreintes ineffaçables (1).

De même que, parmi les différentes parties du corps, on en voit qui jouissent à diverses époques de la vie d'une prépondérance remarquable, les différentes facultés de l'entendement, ou bien les parties du cerveau qui en sont le siége, acquièrent avant d'autres l'aptitude à entrer en exercice, et elles sont de même susceptibles de conserver une prépondérance relative, soit par l'effet de l'éducation, soit par celui d'une disposition naturelle.

L'exercice ou la culture de l'esprit tend à le développer; mais, comme tous les organes, et même plus qu'aucun autre, à raison de la vive sensibilité dont il est pénétré, le cerveau peut ressentir la fatigue et en éprouver de fâcheux effets. Sa texture délicate, le sang qu'y appelle l'exercice de l'intelligence, expliquent la fréquence des maux de tête; et si l'on ajoute que les douleurs cérébrales sont souvent produites par des lésions d'autres organes, dont le cerveau, comme siége de la sensibilité, reçoit des impressions dépravées, on concevra que ce genre d'affection peut être le plus ordinaire à la jeunesse. La douleur avertit qu'il faut appeler le sang vers d'autres parties, et laisser reposer le cerveau. Si l'on n'obéissait à cet avertissement, bientôt le

(1) Udum et molle lutum est; nunc nunc properandus et acri
Fingendus sine fine rota. (Perse, satyre 3.)

délire surviendrait, ou bien des affections lentes pervertiraient les facultés, en altérant l'organisation de cet organe, et cela d'autant plus facilement que l'individu serait plus jeune : car on a reconnu que le délire était un symptôme de presque toutes les maladies aiguës des enfants.

L'observation prouve encore que la fatigue qui survient par les efforts de l'intelligence exalte la sensibilité jusqu'au point de troubler les fonctions des autres organes, d'entraver la nutrition, de rendre l'individu plus impressionnable par les agents extérieurs. De plus, il semble qu'en donnant un développement prématuré à l'intelligence, on affaiblisse les ressorts qui devaient plus tard lui donner une plus grande extension (1). On a voulu jouir de bonne heure des saillies brillantes d'un enfant; et, malgré les exemples les plus évidents, cette aveugle imprévoyance, qui nous fait tout sacrifier à la jouissance du moment, et qui fascine surtout les yeux des mères, aura fait avorter et aura détruit des dispositions heureuses, qui, ménagées par un amour mieux éclairé, auraient donné à la société un homme de mérite; et si, par un hasard trop rare pour qu'on doive le considérer comme une espérance, cet enfant spirituel, loin de devenir un homme inepte, étendait chaque jour la capacité de son intelligence; si, comme Pascal, après s'être fait remarquer dès sa plus tendre enfance, il devait plus tard se faire remarquer par son génie, comme lui aussi il ne serait qu'un homme faible et valétudinaire, dont l'existence serait de peu de durée. Ainsi on peut dire en général que les intelligences précoces, que l'on développe par des travaux trop multipliés, présagent pour la jeunesse ou pour l'âge mûr des facultés très bor-

(1) Ut quæ summo solo sparsa sunt semina celerius se effundunt, et imitatæ spicas herbulæ, inanibus aristis ante messem flavescunt. (QUINT.)

nées ou une vie très courte. Il faudra donc que le maître, modérateur éclairé de ce qui convient aux dispositions et aux caractères particuliers de ses élèves, tempère l'ardeur studieuse des uns, et réveille l'indolence des autres.

En analysant par le raisonnement les opérations de l'entendement, on a établi plusieurs divisions, qu'il est nécessaire d'examiner successivement, afin d'indiquer les moyens de perfectionner chacune d'elles : par là des préceptes qui ne pourraient être que vagues et généraux, si on voulait les appliquer à l'ensemble de ces facultés, acquerront plus de précision, et il sera plus facile d'en apprécier la valeur. L'entendement ou intelligence représente donc un résultat complexe, produit de plusieurs facultés. On a parlé précédemment de celle des facultés cérébrales qui convertit les impressions en perceptions, et de celle qui préside aux mouvements volontaires : la première est comme la base de tous les phénomènes intellectuels, et celle-ci en est la conclusion et la fin. Maintenant il reste à examiner les facultés qui appartiennent plus spécialement à l'entendement, et qui, par leur perfectibilité, rendent l'homme supérieur à tous les animaux.

Celle qui doit être considérée d'abord, puisque sans elle les autres restent sans effet, c'est l'*attention* ou la volonté portée dans les opérations de l'esprit. De même que ce n'est que parce qu'on le veut que les muscles entrent en action, c'est également par la volonté ou l'attention que les fonctions cérébrales deviennent capables de produire les actes nécessaires pour se rappeler, pour juger ou pour imaginer; et comme l'attention n'est qu'une plus grande extension donnée à la mémoire, au jugement et à l'imagination, on a pensé qu'elle n'en était qu'une modification, et qu'elle n'était pas une faculté particulière. Quoi qu'il en soit, qu'on la regarde comme une faculté ou comme une

abstraction, elle peut être considérée isolément, et cette considération nous semble importante.

L'attention s'accroît par l'exercice, tandis qu'elle reste pour ainsi dire rudimentaire chez l'individu dont l'éducation a été mal dirigée. Alors les facultés auxquelles elle donne l'âme restent languissantes, et l'intelligence est très bornée. Pour se rappeler, juger, ou imaginer, il faut vouloir, il faut tendre son esprit, penser, réfléchir, méditer; et c'est en proportion de sa capacite d'attention que chacun est doué d'esprit, d'intelligence, de génie; c'est l'aptitude à l'attention, à la méditation, qui constitue le degré le plus élevé des facultés intellectuelles. « *Le génie*, dit Buffon, *n'est qu'une forte attention.* » « Comment avez-vous trouvé et calculé ces lois d'attraction, etc.? demandait-on à Newton. — *C'est en y pensant*, répondit-il. » C'est donc comme effets d'une volonté forte ou d'une attention profonde et soutenue que se présentent ces efforts de l'intelligence qui constituent le génie et tous les genres de supériorité intellectuelle. Non seulement l'attention a l'avantage d'agrandir l'intelligence, et de rendre capable de ces combinaisons qui sont hors de la sphère du commun des hommes; mais elle fournit aussi de ces jouissances d'autant plus précieuses qu'elles sont d'un usage journalier, et d'autant plus solides qu'elles restent attachées à l'existence de l'individu, qui peut dire avec Bias ou Simonide : *Omnia mecum porto.* « Elle n'est jamais sans récompense sur les plus « légers même et les moins estimables sujets. Qu'on soit à « table, ou qu'on assiste à un concert; qu'on jette les yeux « sur des tableaux, des bâtiments, des jardins ou des paysa- « ges, en toute occasion la distraction ou la nonchalance « diminuent notre plaisir, et l'*attention le relève* (1). »

(1) De Crousaz, *Logique*.

Par conséquent on ne pourrait déployer trop de soins pour donner à l'attention la plus grande extension possible.

L'attention unie à l'imagination est l'âme de la poésie; c'est elle qui prépare le triomphe du poète, qui lui ouvre le temple de l'immortalité; elle est le feu sacré qui l'inspire; elle s'empare de son esprit, l'isole de tout ce qui est étranger à sa pensée dominante. La Fontaine passant une journée entière sous un arbre sans s'apercevoir de la pluie qui l'inonde, sans être distrait par le malaise de son estomac, qu'il croit malade tandis qu'il n'est qu'affamé, était dominé par une attention aussi forte que celle du philosophe qui reste enseveli plusieurs jours de suite dans ses méditations, que celle d'Archimède lorsqu'il courait tout nu par les rues de Syracuse ou lorsqu'il s'occupait encore de ses problèmes au milieu de sa ville prise d'assaut.

L'enfance est beaucoup moins susceptible d'attention que les autres âges, et c'est principalement par cette raison que l'intelligence se présente alors sous des points de vue si différents de ce qu'elle doit être plus tard. C'est la nouveauté et la variété des sensations, le désir de satisfaire à des besoins sans cesse renaissants, ce sont les mouvements, les distractions, qui occupent tous les instants du jeune âge et en éloignent l'attention.

La curiosité propre aux enfants ne suffit pas pour astreindre leur esprit à poursuivre long-temps avec attention le même objet, parce que l'examen dans lequel il faut entrer ne leur offre rien d'intéressant en comparaison des sensations nombreuses dont ils sont continuellement occupés. De plus, il est à peu près impossible de forcer à l'attention par la contrainte ou par les récompenses : car cette faculté est essentiellement indépendante, et n'obéit qu'à sa propre impulsion; il suffit même souvent que l'on veuille la commander pour qu'elle aille voltiger sur des sujets étrangers.

Présentez une récompense à un enfant pour qu'il fixe son attention sur une série d'idées que vous lui soumettez, en vain il voudra essayer de suivre vos raisonnements : il ne voit que la récompense, qui distrait son attention. « Le cer-« veau des enfants, dit Fénélon, est comme une bougie « allumée dans un lieu exposé au vent : sa lumière vacille « toujours. L'enfant vous fait une question, et avant que « vous répondiez, ses yeux s'enlèvent vers le plancher ; il « compte toutes les figures qui y sont peintes ou tous les « morceaux de vitres qui sont aux fenêtres ; si vous voulez « le ramener à son premier objet, vous le gênez comme si « vous le teniez en prison. »

A l'exemple des passions, l'attention est soumise à des dispositions organiques ; elle est influencée par notre sensibilité. Mais l'habitude, qui a pour effet de rendre faciles tous les efforts, développe cette faculté, et finit par la rendre tellement naturelle qu'elle se manifeste dans toutes les occupations de l'esprit. Il est difficile, sinon impossible, de forcer soi-même son attention à s'attacher à un travail quelconque, ou du moins ce n'est que par une longue habitude que l'on parvient à isoler son esprit, pour ne l'occuper que des idées qui sont sur la route du but vers lequel on tend. C'est donc en habituant peu à peu les enfants à réfléchir, à fixer leur attention sur des sujets qui leur plaisent, que l'on peut développer cette faculté et la leur rendre familière. « Après avoir voulu très souvent, quoi-« que avec effort, à la fin on voudra toujours et sans répu-« gnance. » (De Crousaz, *Logique*.)

Pendant l'enfance, c'est sur des sujets matériels que l'on doit fixer l'attention en développant tous les détails curieux qu'un même objet peut présenter. Un moyen mécanique qui nous semble propre à atteindre le but que l'on se propose serait de faire additionner de longues colonnes de chif-

fres, et l'on pourrait rendre cette occupation agréable en accordant une récompense à ceux qui feraient bien et ensuite à ceux qui feraient le plus vite; l'explication de quelques expériences de physique amusante, ou de quelques machines dont le jeu les intéresserait (1); différents spectacles qu'on leur ferait voir, et dont ils devraient rendre compte, produiraient le même résultat; c'est, en un mot, en fournissant à leur esprit des occupations agréables, qu'on peut habituer les enfants à l'attention, à la réflexion et à la méditation. Ces études sont d'autant plus avantageuses qu'on peut les rendre attrayantes par le plaisir, et qu'on peut en proportionner la simplicité ou la complication à la capacité des élèves. Sous ce point de vue les jeux de dames et d'échecs ont de semblables avantages. Plus tard, les mathématiques, l'astromie, seront des sujets assez vastes pour donner à cette faculté toute l'extension possible. Ensuite l'attention pourra être dirigée sur des considérations métaphysiques et morales; on demandera aux élèves des résumés historiques; on leur fera tracer des jugements, des parallèles, sur les actions des personnages héroïques, savants, etc. On doit surtout habituer les jeunes gens à attacher de l'importance à tout ce qu'ils apprennent, à bien faire tout ce qu'ils entreprennent; à ne rien faire provisoirement, comme s'ils devaient revoir plus tard avec plus de soin ce qu'ils ne font qu'ébaucher aujourd'hui. Il ne faut pas croire que l'attention puisse être déterminée par la longueur ou la variété des devoirs ou des leçons; mais c'est plutôt en obligeant les élèves à raisonner sur leur travail, à ne rien laisser échapper qu'ils ne l'aient conçu, que leur intelligence ne l'ait digéré: aussi a-t-on re-

(1) Vaucanson, encore enfant, étant souvent confiné dans une chambre, s'amusa à étudier le mécanisme d'une pendule; il parvint à le découvrir, et il devint ainsi un des plus ingénieux mécaniciens.

connu que la meilleure manière pratique d'enseigner la grammaire, c'était de raisonner sur chaque mot d'une leçon, de faire ce qu'on appelle l'analyse ou les parties du discours.

La tension de l'esprit est un effort qui amène la fatigue et qui commande le repos, sans lequel l'intelligence se détraquerait. Le Tasse, Pascal, Rousseau, confirment cette assertion par des exemples célèbres. Il est donc nécessaire de faire succéder les amusements à l'application; il faut alternativement tendre et détendre l'arc : ainsi, sans qu'il soit question de la nécessité de l'exercice physique, dont il a été parlé précédemment, on voit que, sous le rapport de l'intelligence, les récréations sont d'autant plus indispensables que les élèves sont plus jeunes, ou qu'ils ont moins l'habitude du travail, ou qu'ils se livrent à des études qui fatiguent davantage le cerveau.

L'attention, avons-nous dit, a besoin d'être excitée par l'attrait que doivent présenter les occupations; mais, outre les circonstances avantageuses que peut fournir l'objet que l'on considère, l'expérience prouve qu'il en est un grand nombre qui dépendent de l'individu : ainsi l'on sait que l'on est plus susceptible d'attention dans la solitude, le matin, lorsque les sens n'ont pas été distraits par des sensations, lorsque l'estomac n'est pas encore occupé de ses besoins ou du travail de la digestion (1). Alors le siége de l'entendement est le seul organe en action; toutes les passions dominantes absorbent l'attention, et ferment la porte à des idées qui paraissent d'un moindre intérêt. Il est donc nécessaire de jouir d'un calme moral qui permette de fixer la volonté

(1) « L'immortel Newton, qui est parvenu à un âge très avancé, pendant le temps de ses plus grandes méditations, n'a vécu que d'un peu de pain et d'eau, rarement d'un peu de vin d'Espagne, et pendant le cours de sa vie il n'a presque rien pris de plus, si ce n'est un peu de poulet. »
(Tissot.)

sur les sujets que l'on se propose d'étudier. Sous ce rapport la vie des colléges est de beaucoup préférable à celle du monde. Le tempérament sanguin est, dit-on, moins apte à la méditation que les autres, sans doute à cause des besoins promptement renaissants, et à cause de la nécessité des mouvements; cependant l'habitude peut changer ces dispositions naturelles.

Outre ces causes de distraction, il est encore d'autres obstacles qui, loin de dépendre d'une sensibilité trop mobile, naissent au contraire de l'absence de sensibilité : l'individu apathique et paresseux trouve plus de plaisir dans le repos de corps et d'esprit que dans l'agitation, et généralement la paresse semble un penchant si naturel à la jeunesse, que l'on a besoin de connaître la foule des inconvénients qu'elle entraîne à sa suite pour que l'on se donne toutes les peines nécessaires pour l'extirper de l'enfance, et pour la remplacer par l'amour du travail. Le paresseux, en effet, n'est-il pas le jouet des hommes, à la suite desquels il se traîne; le jouet de la fortune, dont il ne sait jamais fixer l'inconstance. Et cependant il a des besoins à satisfaire. Après avoir épuisé le fruit du travail de ses parents, ne trouvant aucune ressource dans son incapacité, l'habitude du *rien faire* lui rendant toute occupation pénible, il tombe dans les emplois les plus abjects, dans ceux où il n'y a d'autre fatigue à supporter que le poids du mépris public, qui cesse d'être un frein pour qui n'a pas puisé dans l'éducation ou dans l'exemple l'élévation d'âme et la fierté qui sont le propre de l'honnête homme. Et s'il est assez riche pour ne pas avoir à redouter la faim, son existence n'en sera pas moins un fardeau pour la société. « Lorsque, par le crédit « du rang où l'on se voit, on peut suppléer à l'habileté « qu'on n'a pas, on veut que tout ploie sous l'autorité; on « la substitue à la raison; on foule aux pieds ceux qui

« osent la consulter, et on ne favorise que ceux qui lui fer-
« ment les yeux. »

La paresse est donc un défaut qu'il faut combattre de bonne heure, puisqu'elle est la source de toutes les mauvaises qualités et des misères qui accablent l'homme.

Quand on dit que la jeunesse est portée à la paresse, on accuse plutôt le mode d'instruction que l'on suit que les dispositions naturelles à cet âge : car on remarque facilement que la jeunesse n'est pas paresseuse pour ses jeux, pour les mouvements et le plaisir. C'est donc seulement pour l'étude qu'elle se montre récalcitrante, et c'est encore pour le seul genre d'étude qu'on la force à suivre ; car on voit la plupart des jeunes gens aimer la lecture des voyages, des aventures extraordinaires, des histoires intéressantes ; il semble que ce soit pour les seules leçons de ses maîtres qu'elle montre de la répugnance. Cet effet dépend nécessairement d'une cause, et cette cause est le défaut de relation entre l'instruction et la manière d'être, le caractère et l'esprit des jeunes gens.

La paresse proprement dite est une véritable maladie du corps ou de l'esprit. Les jeunes gens chez lesquels la nutrition se fait mal, ceux qui sont affaiblis par une sécrétion trop abondante de quelques organes, et principalement des organes génitaux, sont disposés à la lenteur des mouvements du corps et de l'action cérébrale. C'est par des distractions attrayantes qu'il faudra exciter les premiers efforts de l'attention ; c'est en rendant au corps sa vigueur, en calmant une toux ou une diarrhée habituelle, qu'on pourra rendre l'élève plus apte à l'étude.

La paresse s'entretient et s'enracine davantage par l'habitude, comme tous les effets de l'organisation : alors non seulement elle prive le jeune homme du fruit de l'éducation, mais elle rétrécit le cercle de ses idées, elle le rappro-

che de la manière d'être des brutes, et la dépravation cérébrale qui en résulte peut produire la démence ou l'imbécillité, maladies assez fréquentes pendant l'enfance.

Mémoire.—C'est cette faculté par laquelle le cerveau retient et reproduit les impressions après que les sensations qui les ont fait naître n'existent plus. Il est impossible de se faire une idée satisfaisante de la manière dont ce phénomène a lieu. Une foule d'hypothèses ont été inventées pour donner une explication satisfaisante de cette puissance; mais l'observation ne trouve aucun éclaircissement dans la comparaison du cerveau qui était le plus rempli de souvenirs et celui de l'enfant qui vient de naître. Le phénomène qui constitue la mémoire a-t-il quelque analogie avec l'impression d'une sensation forte, qui se conserve dans l'organe du sens affecté, après que l'objet qui l'a fait naître a été éloigné, comme cela a lieu lorsque l'œil a été frappé par un point très lumineux dont il conserve l'impression pendant plus ou moins de temps, lorsque l'oreille continue à entendre le son qui n'existe plus, lorsque la peau sent encore la douleur d'un choc même léger après que la cause de la sensation a disparu? Ou bien la mémoire dépend-elle d'un mouvement, d'un pli du cerveau, d'un courant qui se rétablira à l'occasion d'une certaine impulsion? C'est ce qu'il est impossible de savoir. Attribuer le plus ou moins de mémoire à l'humidité ou à la sécheresse du cerveau, en placer le siége dans la partie antérieure du cerveau ou dans le cervelet, c'est admettre des hypothèses incertaines, puisque l'expérience ne présente rien qui puisse dissiper l'obscurité qui règne sur cette matière, et Locke, en disant que les idées étaient dans la mémoire en puissance, et seulement en acte lorsqu'elles étaient reproduites, s'est contenté d'une locution absolument vide de sens. On doit croire que la mémoire dépend d'une certaine condi-

tion du cerveau, mais qu'il est impossible de spécifier. C'est une manière de sentir qui tient au degré de sensibilité. L'acte de la mémoire paraît exciter un afflux de sang, qui augmente la sensibilité, et qui, après avoir été un effet, devient une cause de mémoire. Les individus sanguins, ceux qui ont le cerveau volumineux et ceux qui ont le cou très court, ont le plus de mémoire : voilà à peu près ce à quoi se bornent les notions les plus positives que l'on ait sur ce sujet. Ce qu'il importe de savoir, et ce qui en même temps est constaté par l'expérience journalière, c'est que la mémoire se développe, s'accroît, diminue et s'altère, comme les autres fonctions organiques; l'habitude la perfectionne, le défaut de culture la rend faible, chancelante : des individus naissent avec des dispositions qui la favorisent; chez d'autres, au contraire, elle semble rebelle aux efforts nécessaires pour la perfectionner. *Nihil in intellectu, nisi priusquam fuerit in sensu*, était un principe admis par Aristote, et qui fut éclipsé par l'opinion des idées innées, jusqu'à ce que Locke l'ait rétabli sur des fondements positifs.

Puisque nos idées sont un effet de nos sensations, il arriverait que nous n'aurions d'autres idées que celles qui nous sont données par des sensations actuelles, si la mémoire ne conservait l'impression des sensations antérieures; l'intelligence n'existerait pas, ou elle serait bornée à l'instinct étroit des animaux des classes inférieures; tandis que, au moyen de cette faculté, c'est dans le recueillement et dans l'éloignement des sensations que l'intelligence étend ses combinaisons, et opère ses merveilles; la mémoire en est la base la plus indispensable, puisque le jugement et l'imagination, qui sont la partie active de l'intelligence, doivent se servir des matériaux recueillis et conservés par la mémoire. Cette faculté est pour l'intelligence

ce que le squelette est pour le corps : c'est la charpente qui détermine les variétés que l'on remarque dans l'esprit; incapable de produire par elle-même, elle sert de point d'appui aux puissances qui la mettent en jeu, et au moyen desquelles s'exécutent les actes les plus élevés de l'intelligence humaine. Cependant l'on dit généralement que la mémoire s'agrandit aux dépens du jugement, que les individus qui brillent par la première de ces facultés ne jouissent qu'incomplétement de la seconde. Il est nécessaire de faire quelques réflexions sur cette assertion. D'abord il faut distinguer deux sortes de mémoire, l'une qui ne conserve que les idées des choses ou des mots qui les expriment, l'autre qui se rappelle les rapports qui existent entre ces choses. On conçoit alors que la mémoire qui surcharge l'intelligence d'une foule de détails sans liaison, étant le résultat d'une disposition intellectuelle différente, peut être même opposée à celle qui est nécessaire au jugement. La mémoire des mots et la capacité de juger et de raisonner ne se trouvent pas ordinairement réunies, sans qu'on puisse dire néanmoins qu'elles s'excluent, ou que l'une porte obstacle à l'autre. D'un autre côté, le jugement étant le résultat de comparaisons, plus le nombre d'objets comparés sera grand, plus cette faculté sera étendue et positive, d'où l'on doit conclure que la mémoire des rapports lui est nécessaire : ainsi la mémoire en général ne peut influencer défavorablement le jugement qu'autant qu'elle est mal dirigée. Il peut arriver aussi que ceux qui retiennent facilement se contentent de briller avec les richesses étrangères qu'ils ont acquises par la mémoire, tandis que celui qui est porté à considérer les choses d'après les rapports qu'il reconnaît dédaigne de se donner la peine d'étudier les opinions des autres, ce qui annonce seulement que l'on a dirigé l'attention vers deux buts différents. Loin que ces deux facultés

s'excluent, elles se prêtent un appui mutuel, et, lorsqu'un même individu les réunit dans un égal degré de perfection, il se distingue nécessairement par ses connaissances et par ses productions.

La direction que l'on donne à l'attention a une très grande influence sur l'une et l'autre mémoire. Plus l'impression d'un objet a été vive sur le cerveau, plus celui-ci en conserve un souvenir exact. Or l'attention augmentant l'impression, elle facilite donc la mémoire. Que par besoin, par habitude, ou par une disposition particulière de l'esprit, l'attention se porte sur les qualités extérieures des objets, alors le cerveau est occupé d'une foule de souvenirs auxquels le jugement est plus ou moins étranger. L'homme qui n'a pas les mêmes besoins ni la même curiosité, connaissant un certain nombre de choses, les étudiera avec plus de soin, établira des rapports, trouvera des qualités générales, et s'élèvera ainsi aux abstractions.

L'habitude peut aussi déterminer l'un ou l'autre genre de mémoire, et contribue ainsi à développer les aptitudes particulières. Il est inutile de poursuivre plus loin cette division de la mémoire; il suffit de l'avoir indiquée. C'est à la psychologie qu'il appartient d'étudier cette faculté dans tous ses rapports avec les autres phénomènes de l'action cérébrale. L'hygiène, après avoir reconnu son importance, doit s'occuper des moyens de lui donner de l'extension, et de prévenir ou de combattre ses lésions.

La mémoire est fidèle, facile et étendue chez les enfants et les jeunes gens, par la raison sans doute que le besoin de connaître appelle toute leur attention sur les objets qui les frappent : alors la mémoire est toujours en exercice et l'habitude contribue encore à la favoriser; de plus, la capacité de l'intelligence n'étant pas encore remplie par les connaissances qui plus tard y trouveront place, la mémoire

est pour ainsi dire avide de saisir ce qu'elle rencontre. Il sera donc utile de considérer de quelle manière l'exercice de la mémoire doit être dirigé pour amener le meilleur résultat possible : il suffit de prendre pour guide la marche de la nature.

L'enfant ne retient dans sa mémoire que ce dont il reconnaît l'utilité ou ce qui lui plaît ; il sent clairement le rapport qui existe entre lui-même et l'objet. Quant aux rapports de ces objets entre eux, il ne saisit d'abord que ceux qui sont apparents et tranchés, c'est-à-dire il reconnaît les plus identiques et les plus opposés : ainsi la raison doit faire une loi de ne présenter à l'enfant, pour qu'il en conserve le souvenir, que des choses dont il conçoit et dont il sent l'utilité, que des idées claires, précises, bien définies, afin qu'il puisse les classer sans confusion dans son esprit.

Il est cependant une autre marche suivie plus généralement, et qui consiste à charger la mémoire de mots et de choses que l'intelligence ne conçoit pas. On se plaît à profiter de la facilité des enfants pour leur apprendre ce dont ils ne reconnaîtront l'utilité que plus tard : aussi oublient-ils nécessairement un sujet en passant à un autre, parce que les impressions n'ont pu être que superficielles, et parce que la capacité de la mémoire ne suffit pas à ce qu'on exige d'elle. Il en résulte seulement qu'on a fatigué les enfants, sans qu'ils aient pu recueillir le moindre fruit de leurs peines. *Imprimis fragilis est memoria, et rerum turbæ non sufficit; necesse est quantum recipit emittat, et antiquissima recentissimis obruat* (1). Que reste-t-il de cet encombrement d'impressions fugitives ? Une grande facilité, il est vrai, à se rappeler des mots, à apprendre une leçon

(1) SÉNÈQUE, *de Benef.*, lib. 7, cap. 28.

par cœur, mais aussi une habitude de passer continuellement à des idées différentes, sans que les autres facultés de l'intelligence aient eu le temps d'y prendre part. Des parents ou des maîtres auront ainsi abusé des dispositions des jeunes gens ; ils se seront plu à les faire briller un instant, et ils n'auront pas remarqué qu'ils donnaient à l'esprit et au caractère une vicieuse direction. On peut ajouter qu'il est encore nuisible de donner de trop grandes leçons, en ce que l'élève ne peut plus s'occuper de ce qu'il fait que sous le point de vue de la succession des mots, et qu'il est alors obligé de négliger leur valeur, les conditions du style et le jugement des pensées contenues dans ces leçons. Cependant comme il peut être utile que la mémoire retienne facilement, on pourrait de temps à autre donner de longues leçons ; et afin que tous les élèves s'appliquent avec ardeur pour les apprendre, on y attacherait une récompense attrayante, une fête, un spectacle : elles compteraient comme des compositions pour les places, etc.

Afin de rendre plus claires les considérations précédentes, il sera peut-être utile d'en présenter une application. D'après ces idées on ne donnerait généralement que de fort courtes leçons, parce que le temps que l'on passe à apprendre par cœur ne met pas l'intelligence en mouvement. Ces leçons seraient apprises par tous les élèves, tandis qu'un grand nombre, s'excusant sur un défaut de mémoire, ou avouant leur paresse, se dispensent d'apprendre celles qui sont longues. On ne se contenterait pas de faire réciter le texte, on ferait subir pour ainsi dire un examen sur tout ce qui y aurait rapport : par ce moyen, les élèves sauraient moins de choses, mais ils les sauraient beaucoup mieux, et afin qu'ils en gardassent toujours le souvenir, il faudrait qu'en passant à une classe supérieure, ils ne devinssent pas étrangers à ce qu'ils ont appris précédemment ; on leur ferait repasser ce

qu'ils ont étudié dans les classes précédentes, et alors on pourrait donner de plus grandes leçons. Quel est l'élève de rhétorique qui se rappelle d'une fable de Phèdre qui, quelques années auparavant, lui a coûté tant de peines, tant de mauvaises journées. Et croit-on qu'il n'y ait rien à apprendre dans un auteur facile, pour un écolier avancé? Lorsqu'il n'est plus offusqué par des difficultés de mots, de construction, il reconnaît plus facilement le mérite de la diction, et il juge l'homme par sa production. L'illusion qui naît des peines qu'il a éprouvées pour parvenir à le comprendre est dissipée, et il pèse les ouvrages, les auteurs, les faits historiques, avec les mêmes lumières qu'il emploirait pour juger ses contemporains.

Dans les premières années d'étude on apprendrait plus tôt les choses que les abstractions; on apprendrait les beautés de la langue française avant d'en étudier les règles; la géographie, les anecdotes historiques et morales, l'écriture, le dessin, et autres études d'amusement, rempliraient suffisamment les heures de travail. Le latin, le grec, viendraient plus tard, et, comme le dit Condillac, il faudrait éviter de remettre entre les mains des jeunes élèves des auteurs latins qu'ils ne comprendraient même pas quand ils seraient écrits en français. Pour former la mémoire et appeler en même temps l'attention sur un grand nombre d'idées, on ouvrirait toutes les portes de l'intelligence; on éclairerait tous les sens; l'étude des éléments d'arithmétique, de physique, d'histoire naturelle, etc., étant mise à la portée de chaque âge, serait plus utile, et surtout plus agréable, qu'une longue et ennuyeuse syntaxe, qu'on ne devrait enseigner qu'à ceux qui sont en état de la comprendre.

Nous le répétons encore ici, par le mode actuel d'instruction on perd un temps précieux; on remplit d'ennuis, on traite sans commisération l'âge qui, à raison de sa fai-

blesse, devrait exciter tous nos égards. On veut consumer dans de vains travaux l'activité de l'enfance, de peur qu'elle ne soit une charge pour ceux que la nature a désignés pour en prendre soin, et l'on veut supposer que la vie ne doit commencer qu'à l'âge de vingt ans. S'il en était autrement, ne s'efforcerait-on pas d'abréger les peines, d'augmenter les jouissances? et si l'on peut le faire sans que l'instruction en souffre, et même en la rendant plus complète, quel nom doit-on donner à l'insouciance des personnes préposées à l'éducation de la jeunesse? Parce que des préjugés règnent depuis long-temps, est-ce donc une raison pour les respecter? n'y a-t-il d'immuable dans la nature que ce qui est mal?

Considérons maintenant quels sont les moyens les plus propres à favoriser le développement de la mémoire. On a vu précédemment que l'attention et l'habitude étaient les principales causes d'une bonne mémoire : c'est donc à la direction la plus convenable à donner à ces deux influences que les maîtres devront attacher leurs soins. On a remarqué qu'en étudiant le matin on retenait plus facilement, surtout si la veille, avant de s'endormir, on avait fait une première étude : il semble que le cerveau conserve pendant la nuit les dernières impressions qui l'ont frappé et qu'elles s'y gravent mieux. Par cette observation il est indiqué de consacrer les derniers instants de l'étude du soir à préparer la leçon que l'on continuera d'apprendre le lendemain matin. On sait aussi qu'en étudiant à haute voix l'on apprend plus facilement, sans doute parce que l'on est moins distrait et parce qu'un sens de plus reçoit des impressions.

Comme le but qu'on se propose en faisant apprendre par cœur est d'enrichir la mémoire d'un grand nombre de connaissances, il ne faut pas astreindre l'élève à réciter tex-

tuellement les leçons d'histoire, de géographie, de grammaire, etc. Il serait même plus avantageux qu'il s'habituât à en faire une espèce de version et de résumé : il ne répéterait mot à mot que les vers et les morceaux d'éloquence.

Les classifications sont nécessaires dans les sciences naturelles, pour qu'on puisse retenir les noms d'un grand nombre d'objets; elles ont la même utilité pour fixer dans la mémoire tout ce que l'on juge à propos de lui confier. Il faut donc habituer les élèves à faire attention à l'enchaînement et à la succession des idées, afin que le raisonnement puisse venir au secours de la mémoire : c'est pourquoi il faut toujours expliquer avec soin la leçon avant de la faire apprendre.

L'exercice du corps poussé jusqu'à la fatigue, une nourriture surabondante, disposent mal à retenir : c'est pourquoi il ne faut jamais alonger les leçons des jours de congé. L'habitude d'un trop long sommeil nuit à la mémoire en assoupissant la sensibilité. On a dit précédemment qu'un des effets les plus marqués de la masturbation était d'éteindre cette faculté.

Il existe des moyens artificiels pour soulager la mémoire, et dont on a fait un art particulier, appelé *mnémonique*. Comme cet art peut être utile aux orateurs, il est bon d'en donner quelques idées aux jeunes gens.

La mémoire a ses altérations comme les autres fonctions: son absence produit l'idiotisme ; son exercice porté à l'excès peut causer la céphalalgie et l'inflammation lente ou chronique du cerveau, avec lésion des facultés intellectuelles. Pendant la jeunesse on ne rencontre guère que la faiblesse de mémoire. Les moyens indiqués prédécemment doivent être employés pour la combattre. Les autres lésions arrivent à un âge avancé, et sont ordinairement causées par des affections graves du cerveau.

Imagination. — La faculté que l'on vient de considérer consiste dans la reproduction des mouvements qui ont eu lieu dans le cerveau à l'occasion d'une impression quelconque. Il semble qu'elle ne soit qu'un acte mécanique et passif; mais l'imagination, mettant à profit les richesses de la mémoire, établit des rapports et des comparaisons, conçoit des idées qui sont une création de l'esprit. On voit par là qu'il existe une dépendance nécessaire entre la mémoire et l'imagination, mais qu'en même temps ces deux facultés sont distinctes. L'imagination crée réellement de nouvelles idées, et comme nos idées forment notre existence intellectuelle, constituent notre manière d'être, dirigent notre conduite, l'imagination doit occuper une place considérable dans l'histoire de l'homme.

L'imagination met en œuvre dans ses productions non seulement les souvenirs, mais encore les sensations présentes; notre sensibilité s'empare des uns et des autres, nous donne le sentiment des rapports de convenance ou d'opposition, de plaisir ou de peine, qui existent entre les images et nous-mêmes, ou entre les images entre elles. Si par exemple nous sommes animés par la gaîté, l'imagination nous retracera les tableaux qui ont excité en nous un sentiment analogue; elle nous fera sourire en nous offrant le souvenir d'une danse villageoise, d'une table entourée de joyeux convives, d'enfants jouants sans contrainte et sans réserve. Si l'esprit est dominé par la colère, et qu'il conserve la faculté de penser, il se représente un torrent qui renverse tout, les hurlements et l'œil étincelant d'un animal féroce; il voit le bouillant Ajax défiant les dieux, ou bien Achille en fureur traînant le cadavre d'Hector. En un mot, tout ce qui est analogue à l'idée dominante vient se grouper autour d'elle, et par cette association la pensée devient plus vive.

L'imagination n'est donc autre chose que la sensibilité morale; ou bien si ce sont deux êtres ou deux manières d'être, ils se confondent. Par l'imagination comme par la sensibilité, nous prenons part au bonheur ou à la peine des hommes et des animaux qui nous entourent; nous nous identifions avec eux, et nous nous approprions toutes les productions de la nature.

Ce ne sont pas seulement les choses réelles et existantes qui sont l'objet de l'imagination. Plus fertile, plus variée que la nature même, elle donne un corps à toutes les pensées, elle personnifie des abstractions; elle peint la Justice avec une balance à la main, la Sagesse sortant toute armée du cerveau du maître des dieux; ou bien elle unit les qualités de divers êtres pour en former un seul: elle crée ainsi ses héros fabuleux ou romanesques, des centaures, une chimère, un phénix; elle peuple son domaine de sylphes, de géants, de fées, de métamorphoses de toute espèce.

Par elle nous sentons des rapports et des harmonies entre l'état de notre sensibilité et nos perceptions: un cœur amoureux est agréablement affecté d'une lumière douce répandue sur un paysage orné de couleurs sur lesquelles la vue se repose avec complaisance; il aime une musique tendre, tantôt vive et légère, tantôt douce et sentimentale; le cours d'un ruisseau, l'agitation des feuillles, le contact de corps doux et moelleux, le parfum de certaines fleurs, se rapportent chez lui à la même idée. Dans tous les cas où la sensibilité est émue, qu'elle soit affectée par la peine ou par le plaisir, elle aime à s'entourer d'un grand nombre de sensations en accord avec le sentiment actuel, quand même ces sensations devraient encore ajouter à la peine ou à la douleur.

L'imagination et la sensibilité étant des éléments extrê-

mément mobiles, elles se complaisent dans le vague, qu'elles interprètent d'après le sentiment actuel. C'est pourquoi l'homme à imaginition aime parfois ou constamment la solitude; mais il souffre dans une retraite bornée; il lui faut un horizon étendu, des voyages, des sensations nombreuses; ou bien, tandis que l'un vit dans une agitation constante, un autre, bornant son existence au dedans de lui-même, paraît sortir avec peine de ses rêveries habituelles. C'est pourquoi, lorsque la puberté ouvre une nouvelle vie par de nouveaux besoins, le jeune homme ne rencontrant autour de lui que des personnes et des choses qui contrastent avec ses sentiments, dont la pureté, fruit de l'éducation, n'a pas encore été altérée par la contagion de la société, il recherche la solitude, où il peut laisser errer ses pensées: là, tout s'arrange et se ploie à ses désirs; son imagination brillante et flatteuse le berce d'illusions qui seraient le bonheur, si le réveil ne venait pas lui annoncer qu'il ne caressait que des chimères. Le développement de ses forces musculaires, la confiance dans sa capacité intellectuelle, joints à son inexpérience, font naître en lui des idées exagérées de grandeur et de puissance; mais aussi ces idées produisent le dévouement, l'héroïsme, que l'on rencontre souvent à cet âge, et ces qualités suffisent à elles seules pour que l'on doive regarder comme l'âge le plus beau celui qui en est le plus capable.

L'imagination créatrice des idées rend l'intelligence plus ou moins puissante; elle féconde l'esprit du poète et de l'orateur, en liant une première idée à tout ce qui peut y avoir rapport. Par l'imagination les analogies sont senties, par l'attention aucune n'est oubliée, et le jugement fait un choix de celles qui vont plus directement au but que l'esprit se propose. Plus l'imagination sera active, plus elle concevra d'idées, plus les ouvrages, les discours, la con-

versation seront animés, plus l'homme qui en est doué aura d'influence.

Le feu, l'activité, l'énergie de l'imagination, tiennent au mode de sensibilité dont on est pourvu; la sensibilité elle-même dépend d'une certaine disposition du système nerveux et cérébral, et en même temps de l'état du système sanguin. Si le cœur est faible, et le sang peu riche en principes stimulants, l'imagination sera légère, superficielle, intermittente; tandis qu'un cœur puissant, qui, par les jets d'un sang de bonne nature, entretient l'excitation cérébrale, donne à l'imagination l'énergie, la profondeur, la ténacité, dont le concours avec les autres facultés de l'intelligence produit ces hommes étonnants qui sont l'honneur de l'humanité (1).

Cette faculté varie comme la sensibilité, suivant les tempéraments, les âges, les sexes, les mœurs, les climats, les saisons, le régime : tous les moyens propres à exalter la sensibilité ont le même effet sur l'imagination. On sait qu'elle est plus active pendant la durée de la faculté génératrice. Mais il ne suffit pas que l'on soit capable d'imagination, que l'on possède les conditions, l'aptitude, qui lui donnent l'existence : il faut à cette faculté des matériaux pour qu'elle puisse produire des effets; et ces matériaux ne sont autre chose qu'un grand nombre de sensations retenues par la mémoire. Il résulte de là que l'imagination s'approchera d'autant plus de la perfection que les sensations auront été plus nettes et plus nombreuses. Elle sera

(1) Une circulation énergique suppose que toute l'organisation correspond par sa bonne conformation et par sa résistance à l'état de circulation : car il faut que les tissus résistent à la force d'impulsion du sang; autrement il y aurait maladie, et, comme toutes les autres fonctions, l'imagination en souffrirait.

d'autant plus saillante et originale que l'on aura été frappé des grands spectacles de la nature ou de l'art ; elle sera d'autant plus sèche et fertile en lieux communs que la mémoire sera plus pauvre ou seulement pourvue d'idées transmises par les auteurs : aussi remarque-t-on que les grands poètes comme les grands artistes ont eu une vie extrêmement agitée, que la plupart ont beaucoup voyagé. Vernet s'expose dans un petit bâtiment à la fureur d'une tempête, afin de fournir à son imagination des idées nettes, qui lui permettent de rendre fidèlement cette scène imposante. *Comment serait-il poète?* disait Addisson, en parlant d'un auteur : *il n'a jamais vu de montagnes.*

Le défaut d'imagination peut dépendre de l'absence de la mémoire, ou d'une sensibilité obtuse ; l'imagination peut aussi pécher par perversion et par surabondance. Le meilleur moyen à employer pour guérir ces vices de l'intelligence, plus graves pour la vie sociale que pour la vie individuelle, c'est de donner au jugement la rectitude et la prépondérance qui lui manquaient. Si le jugement n'est pas le modérateur de l'imagination, les idées émises par celle-ci s'échappent continuellement avec ou sans liaisons, et peuvent causer dans l'intelligence une foule de nuances, depuis le simple bavardage et l'étourderie jusqu'à l'espèce de démence appelée *fatuité*, l'une des vésanies cérébrales les plus incurables.

Jugement. — Les facultés de l'intelligence sont plus ou moins nécessaires à ses actes. La mémoire et l'imagination sont indispensables pour qu'il existe des idées. Sans elles, l'homme ressemblerait, sous ce rapport, à l'enfant qui vient de naître. Le jugement est nécessaire, non pour produire des idées, mais pour les coordonner, pour les choisir, les juger ; il est la base de la raison et de la sagesse ; son absence entraîne dans tous les écarts et dans tous les vices ;

il est la lumière de l'intelligence, et c'est à ce titre qu'il a été toujours regardé comme la plus utile des facultés, comme la prérogative de l'homme intelligent.

On a prétendu que le jugement n'était qu'une modification de la sensibilité; mais il en diffère, du moins, lorsqu'il s'applique à des idées abstraites. Si j'ai la sensation simultanée ou successive de deux longueurs, de deux saveurs, pour que ces deux sensations ne se confondent pas, il faut bien qu'elles soient représentées avec leur différence : de sorte que je sens et je juge en même temps qu'une longueur est plus grande, qu'une saveur est plus douce que l'autre. Ici le jugement et la sensibilité se confondent; mais, si j'affirme, par exemple, que le vrai mérite consiste à être utile à ses semblables; alors le jugement que je porte n'a plus de rapport avec la sensibilité; il est un acte particulier agissant sur des idées qu'on pourrait appeler secondaires, parce qu'elles résultent de la mémoire, de l'imagination, et de jugements antérieurs.

Comme notre volonté et nos actions sont généralement soumises à cette faculté, on sent qu'il est extrêmement important, pour l'individu et pour la société, que les idées qu'elle juge soient claires, afin que la conclusion qu'elle en tire soit vraie et naturelle. Si la raison ou le jugement éclairent et dirigent notre conduite, on ne peut cependant pas dire qu'ils suffisent pour rendre l'homme sage. Il ne suffit pas d'avoir reconnu qu'une action est bonne, il faut encore l'exécuter : il faut donc que la volonté s'habitue à obéir aux conséquences du raisonnement. Sans cette alliance, l'homme pourrait n'être qu'un rhéteur, qui reconnaît les devoirs qui lui sont imposés, sans se mettre en peine de les remplir.

Le jugement peut être défectueux comme nos autres facultés; il semble même qu'il soit plus exposé que tout au-

tre à se dévier du but auquel il doit tendre naturellement, à raison, sans doute, de la mobilité des bases sur lesquelles il repose : car nos rapports avec les choses extérieures, étant sans cesse influencés par l'état de notre organisation, de nos sens, et de ces choses elles-mêmes qui se présentent continuellement sous des points de vue différents, il en résulte que la conséquence que le jugement en tire n'est pas toujours la même. On voit par là que, plus un individu est sensible et irritable, plus il doit être influencé par une foule de circonstances accidentelles, qui portent dans ses jugements une grande versatilité, et souvent des contradictions. Outre ces causes d'erreurs, et celles qui dépendent des illusions des sens et des idées plus ou moins fausses dont la mémoire est chargée, le jugement peut encore être vicié, soit par défaut d'habitude, soit par préoccupation. Une imagination très active cause souvent des fascinations, à raison de la foule d'images désordonnées qu'elle peut émettre.

C'est de bonne heure qu'il faut éduquer cette importante faculté, qui croît avec le savoir, et qui s'éteint par l'ignorance. Sa perfection est le résultat nécessaire, comme elle doit être le but d'une bonne éducation morale. Le jugement est, pour ainsi dire, le couronnement de l'intelligence, et le résumé de l'éducation, qui marque à chacun la place qu'il doit occuper dans la société, et qui règle les droits de chacun au bonheur et à la fortune.

Nous ajouterons qu'il se développe par l'habitude et l'exercice. On sait que l'étude des mathématiques et des sciences physiques est le moyen le plus propre à donner à l'esprit l'habitude des raisonnements rigoureux. Afin que les élèves s'instruisent eux-mêmes à raisonner, il serait convenable d'établir, dans les classes supérieures, des conférences sur quelques sujets intéressants de morale ou

d'histoire. On pourrait introduire la coutume de faire prononcer aux élèves les plus avancés un discours adressé aux autres étudiants, et qui aurait pour texte un point de morale. Chaque semaine, un discours semblable serait prononcé par un élève devant ses camarades, et ce discours serait aussi intéressant pour l'auditoire que pour l'auteur. Afin de favoriser le goût pour l'étude et de varier et d'étendre l'instruction, il serait avantageux que dans chaque collége il y eût une bibliothéque à la disposition des élèves, et dans laquelle on trouverait des livres d'histoire, de voyage, des vies de capitaines, de savants, d'hommes utiles, de poésie, et même quelques romans choisis.

CHAPITRE VII.

MOYENS PAR LESQUELS L'ÉDUCATION EXERCE SON INFLUENCE.

§ Ier. *De l'habitude.*

Ce n'est qu'après que la raison est développée, c'est-à-dire après que les relations du jeune homme avec les êtres extérieurs sont devenues plus étendues et plus intimes, que l'on peut faire sentir aux élèves le but de l'éducation et qu'ils peuvent puiser dans cette révélation des encouragements pour alléger leurs travaux. Pendant l'enfance on est obligé de déguiser l'étude sous des formes étrangères qui la rendent agréable : alors l'habitude, agissant à l'insu même de la raison, suffit pour rendre plus faciles les opérations physiques et intellectuelles qui entrent dans le plan de l'instruction; on peut même dire que l'éducation consiste à faire contracter aux jeunes gens certaines habitudes. Par conséquent, pour avoir une juste idée de la puissance de l'éducation, il est nécessaire de savoir ce que c'est que l'habitude, ou plutôt de connaître quelle est son influence sur l'organisation.

La répétition plus ou moins fréquente des mêmes actes constitue l'habitude. De même que les mouvements d'une machine deviennent plus faciles par cela seul qu'elle continue d'agir, ceux de nos organes sont également favorisés par leur répétition ; mais, tandis que les rouages s'usent par les frottements, nos organes en mouvement acquièrent de

l'énergie et un plus grand développement, pourvu que l'exercice ne soit pas poussé jusqu'à la fatigue, qui entrave si elle est momentanée, qui détruit si elle est continuelle.

Des parties qui composent et entretiennent notre existence, les unes agissent sous l'empire de la volonté, les autres ne reconnaissent que les lois secrètes que la nature a imposées à notre organisation. Il résulte de là que l'habitude a deux manières d'agir, selon que les mouvements qu'elle doit diriger sont sous la dépendance de l'organisation ou sous celle de la volonté; mais dans l'un et l'autre cas les mouvements, d'abord lents et difficiles, sont reproduits sans effort et deviennent plus ou moins nécessaires.

A l'occasion de l'influence des agents extérieurs, on a pu reconnaître celle de l'habitude sur les mouvements organiques; on a vu qu'elle rendait le corps moins impressionnable, en facilitant les mouvements de réaction qui doivent combattre ces agents. Elle contribue ainsi à rendre la santé plus stable; mais il est nécessaire qu'elle commence insensiblement, et que dans les tentatives que l'on fait pour l'établir on ne dépasse pas les bornes de la puissance de réaction des organes. Si, par exemple, deux grains de tartre stibié font vomir, il en faudra le lendemain une moindre quantité pour produire le même effet; si au contraire ces deux grains n'ont pas amené le vomissement, le lendemain on pourra en prendre 2 1/2, le surlendemain trois, et ainsi de suite sans qu'il y ait vomissement : c'est ainsi que l'habitude rend Mithridate insensible à l'action des poisons; c'est par ses effets qu'un criminel enfermé pendant plusieurs années dans un cachot infect y respire sans difficulté et ne peut supporter l'air libre. Son influence sur l'organisation se manifeste non seulement par les formes extérieures du corps, mais encore par l'état particulier des organes intérieurs et par les dispositions et les facultés qui en dérivent : elle

courbe et roidit l'épine dorsale du jardinier; elle rend souples et lâches les ligaments articulaires du bateleur. Mais de plus elle agit par l'individu sur l'espèce, de manière à indiquer par des caractères particuliers les différences de climat, de régime, etc. Lamarck suppose même que les différences qui existent entre les êtres de la nature ont été amenées insensiblement par l'effet constant des mêmes influences, c'est-à-dire par l'habitude. Si l'on se défie de cette opinion, qui peut paraître hasardée, parce qu'elle étonne, on devra du moins reconnaître que l'influence des circonstances au milieu desquelles on vit, ou l'habitude, produit les différences que l'on remarque entre les animaux d'une même espèce, entre les diverses variétés d'hommes, et dans les mœurs et les caractères marqués qui appartiennent aux habitants de certains pays.

On doit rapporter à l'influence de l'habitude sur l'écomie les effets de la régularité du genre de vie, qui rendent toutes les fonctions plus faciles et qui procurent ainsi aux individus faibles les moyens de vivre sans accidents jusqu'à un âge avancé. Cette régularité pourrait au contraire devenir nuisible aux individus robustes, en diminuant journellement les efforts auxquels leurs organes doivent se livrer pour conserver leur énergie; elle serait d'ailleurs un joug pénible, parce que les lois imposées par l'habitude, bientôt devenant une nécessité, sont toujours des restrictions à l'existence, qui est d'autant plus heureuse qu'elle est plus indépendante : c'est pourquoi on recommande aux personnes bien portantes de ne pas contracter d'habitudes exclusives. Pour suivre en tous points ce précepte, il ne faut pas seulement sortir quelquefois du cercle que l'on parcourt ordinairement, il faut aussi quelquefois le rétrécir; ce n'est pas assez de savoir supporter la surabondance, il faut aussi s'accoutumer à la privation.

L'habitude des mouvements musculaires a aussi sur la santé une influence très marquée, mais qui ne se fait sentir que par les mouvements organiques qui en sont l'effet. Cette influence a une importance plus directe et plus immédiate à l'égard de la vie de relation; c'est elle qui entretient et perfectionne les arts; elle donne la précision aux mouvements, qui étaient d'abord incertains et désordonnés, et elle constitue ainsi l'adresse. Ici la volonté et l'attention ont besoin de déterminer et de diriger les premiers efforts, et peu à peu les mouvements atteignent mieux le but qu'on leur assigne, en même temps que l'effort de la volonté devient moins nécessaire. D'abord l'attention tendait tous les ressorts de l'intelligence, et ce n'était pas trop du concours de toutes les facultés cérébrales et de tous les sens pour obtenir un résultat auquel on arrive plus tard sans fatigue et au milieu des distractions de toute espèce.

Il en est de même par rapport aux actes de l'intelligence. Quoique nous ne conservions pas le souvenir des essais de notre enfance pour réfléchir et concevoir, il est certain que ce travail a été fort compliqué, à en juger par la difficulté qu'éprouvent à user de ces facultés ceux qui en ont négligé l'exercice. Avec l'habitude, les opérations deviennent promptes, et la facilité avec laquelle les enfants retiennent et conçoivent nous annonce assez que leur cerveau est sans cesse en activité. A cet âge le raisonnement et la prévoyance ne sont pas aussi étendus qu'ils le seront plus tard, ce qui dépend du défaut d'expérience, de l'état de dépendance dans lequel les enfants vivent, et des idées dont on les nourrit; sans quoi il faudrait supposer qu'ils sont plus disposés à accueillir l'erreur que la vérité.

L'enfance est plus apte que tout autre âge à se ployer aux habitudes, par la raison sans doute qu'elle n'en a pas en-

core contracté: car nous voyons que les individus qui excellent par certaines dispositions acquises sont moins propres que d'autres à en acquérir de nouvelles. Et comme il dépend à peu près de nous de faire naître les habitudes que nous voulons, on sent que les parents et les maîtres doivent mettre tous leurs soins à former les enfants aux habitudes du bien et à l'aversion du mal.

Quelle que soit l'habitude que l'on veuille inculquer, il faut ménager avec prudence les efforts nécessaires aux premiers essais. Si l'on veut habituer le corps à un agent extérieur, il faut que ce soit peu à peu, et que l'on profite du temps où les organes sont disposés à réagir convenablement. S'il s'agit d'habituer les muscles à agir, il faut que les premiers mouvements soient modérés et dirigés méthodiquement; il faut éviter de pousser l'exercice jusqu'à la fatigue ou l'impatience; il faut faire naître la volonté et le goût, car l'habitude amène bientôt la promptitude. Si au contraire on sacrifiait la perfection à la vitesse, il arriverait que l'on contracterait l'habitude de faire mal par la reproduction des mêmes actes, et il serait d'autant plus difficile de redresser cette vicieuse habitude que l'on tarderait davantage. Pour habituer l'intelligence à produire avec exactitude les actes qui lui sont propres, il faut de même que les premières notions soient claires et précises, qu'elles entrent nettement et tout entières dans l'esprit; il faut qu'elle comprenne (en employant ce mot dans toutes ses acceptions).

L'attention ou la volonté contribuent d'une manière très active à la formation de l'habitude. Elles sont d'abord d'autant plus nécessaires pour faire exécuter les premiers mouvements que les muscles sont moins expérimentés et les mouvements plus compliqués. Quelle longue étude, quelle attention soutenue n'a-t-il pas fallu à l'enfant pour di-

riger les contractions des muscles du larynx et de la bouche avant de pouvoir parler. Le sourd-muet qui recouvre l'ouïe est obligé d'employer plusieurs mois d'étude avant de pouvoir articuler quelques mots; encore ne le fait-il qu'imparfaitement, ce qui nous prouve encore que l'enfant, lorsqu'il est guidé par ses besoins et par sa volonté, a autant de capacité intellectuelle que l'adulte.

L'attention, qui devient inutile par l'effet de l'habitude, doit être employée à établir de nouveaux rapports. Qu'on mette entre les mains d'un individu sachant à peine lire, un livre à la portée de son intelligence, toute son attention étant employée à vaincre la difficulté de la lecture, il ne lui en reste plus pour concevoir ce qu'il lit; tandis que, s'il est plus habile, l'attention pourra se porter tout entière sur le sujet de l'ouvrage. Il en sera de même pour la musique, pour les arts, les métiers, et pour tout ce qui est soumis à l'habitude.

L'attention et la volonté se conduisent de même dans la répétition des actes de l'intelligence, qui semblent se fortifier, se développer, se perfectionner par l'exercice comme un acte musculaire. L'attention est d'abord entièrement absorbée par la sensation, puis par la réflexion et la conception, de sorte qu'elle ne présente aucun appui ni à l'imagination ni au jugement; mais par l'habitude de sentir et de concevoir, l'intelligence s'empare à son tour du sujet qui épuisait toute son activité, elle le domine, le soumet à toutes ses facultés; et ce qui avait d'abord excité la surprise est analysé, jugé, comparé, et sert d'introduction à des combinaisons d'un ordre plus relevé. On pourrait comparer l'habitude aux formules algébriques ou à d'autres moyens artificiels dont on se sert comme d'instruments propres à opérer des calculs compliqués : l'attention, qui serait détournée par les propositions représentées par

ces moyens, est dirigée sur des propositions nouvelles, entées sur les premières.

Dans les chapitres précédents, nous avons établi quels étaient les effets des puissances capables de modifier l'économie, soit en bien, soit en mal; nous venons de montrer l'importance qui est attachée à la reproduction des mêmes circonstances : il est facile d'induire de là quelles sont les données sur lesquelles doit reposer la pratique de l'éducation.

§ II. — *Imitation.*

Les animaux en général sont portés naturellement à imiter les actes d'autres animaux, même d'espèce différente; l'homme partage cette propension, et peut-être en est-il le plus susceptible.

L'imitation dépend-elle d'un sentiment de faiblesse ou de dépendance qui nous fait juger que, si un individu a fait une action quelconque, c'est qu'il y a été déterminé par des motifs plausibles et que nous devons trouver tels? la plus grande propension à imiter, que l'on remarque chez les jeunes sujets, chez ceux qui sont le plus soumis, semblerait l'annoncer. Ou bien dépendrait-elle seulement de l'appel fait à l'attention, qui se porte instinctivement à opérer les actes qui viennent de la frapper, comme lorsque des oiseaux prennent leur volée ou font entendre leurs chants dès que l'un d'eux a commencé, comme lorsque l'on bâille à la vue du bâillement de ses voisins? Mais ici il y a une conformité de sentiment qui semble donner une autre cause à l'exécution des mêmes actes : on ne bâille que lorsque préalablement on se trouve à peu près aussi ennuyé que ceux que l'on imite; et si cette conformité n'existe pas, il n'y aura pas d'imitation. Qu'un oiseau affamé arrive au lieu d'où s'envolent ceux qui ont pris leur

nourriture, il y restera fixé, et ne se laissera pas entraîner par leur exemple. En généralisant cette comparaison, on peut en tirer cette conséquence, que l'instinct imitateur est d'autant plus prononcé que les penchants ou les besoins sont moins impérieux, ce qui expliquerait encore pourquoi les enfants, les êtres faibles, l'homme civilisé, sont plus susceptibles d'imitation.

Nous ne voulons pas parler ici de l'imitation étudiée et réfléchie par laquelle nous voulons copier un ouvrage, un tableau, ou les manières d'un individu que nous prenons pour modèle : car ceci rentre dans les effets de l'habitude. Il est question ici de l'imitation instinctive, qui agit sans qu'on s'en aperçoive, et dont les effets seuls se font sentir. Ce n'était qu'une flatterie basse et ridicule, et non une imitation naturelle, qui déterminait les courtisans d'Alexandre à porter la tête de côté, afin d'avoir quelque ressemblance avec leur maître.

Quelle que soit la cause de l'imitation, elle agit continuellement sur la jeunesse, et elle donne aux élèves d'un même collége une conformité de mœurs et de caractère qui se fait encore ressentir après de longues années. On sait combien les jeunes gens sont avides de prendre les manières des personnes qu'ils considèrent ; de leurs parents, de leurs maîtres, lorsqu'ils les aiment, mais surtout de leurs compagnons d'étude plus âgés qu'eux ; plus tard ils en prendront le caractère, les préjugés et les passions. On sent donc combien il est important de ne laisser sous leurs yeux que de bons exemples à suivre, c'est-à-dire qu'il ne faut les entourer que de personnes recommandables : car leur perspicacité aurait bientôt pénétré sous le masque dont on voudrait se couvrir, et ils s'empresseraient d'imiter le masque même, le regardant comme une pièce esssentielle de la parure dont ils doivent se couvrir plus tard. Si la

conduite des maîtres est en contradiction avec les leçons qu'ils donnent à leurs élèves, ceux-ci retiendront les leçons, puisqu'on leur en fait un devoir; mais ils s'exerceront en secret à imiter les actions, qu'ils regardent avec raison comme la chose qui doit le plus fixer leur attention. Alors on doit craindre que l'éducation morale du jeune homme ne soit entièrement faussée. Il a reconnu qu'on le jouait : aussitôt il a retiré sa confiance, car il n'y a rien qu'il redoute plus que d'être dupe. Il a vu en même temps que ceux qu'il aimait à considérer comme des êtres parfaits étaient tout autres qu'il se l'imaginait : il dresse son plan de conduite sur ces observations; autant il était bon, simple et confiant, autant il pourra devenir dangereux par les nouveaux principes qu'il aura dû se former. Si au contraire on ne lui en a pas imposé, si la confiancee qu'il a dans la bonne foi de ses maîtres n'a pas été trompée, il suivra sans défiance la route qu'on lui indiquera, il saisira avec empressement les moyens de se rendre semblable à ses guides, et bientôt les plus heureuses habitudes occuperont toutes les avenues de son intelligence et empêcheront l'inoculation des mauvais germes.

On engageait les Lacédémoniennes enceintes à fixer leurs regards sur des statues ou des tableaux qui représentaient des hommes ou des femmes doués des plus belles formes, dans la pensée que l'imagination des mères, doucement préoccupée par les images qu'elles avaient sous les yeux, influerait sur la formation du fœtus, et qu'elles ne mettraient au jour que de beaux enfants. Mais la nature a placé l'organisation hors du domaine de l'intelligence. C'est avec plus de soins encore, et avec l'espérance bien fondée d'un succès assuré, qu'il faut mettre sous les yeux de la jeunesse les modèles qu'elle doit suivre et sur lesquels elle doit se former.

L'imitation porte sa plus grande influence sur le moral, et elle détermine surtout les ressemblances de caractères, tandis que l'habitude agit plus directement sur l'organisation : elle est donc un des principaux moyens que l'on doit mettre en œuvre dans l'éducation.

§ III. — *De la curiosité.*

La curiosité est aussi un besoin et un résultat de notre organisation. Le désir de savoir est l'aiguillon qui excite l'homme à se perfectionner; et si la perfectibilité est indéfinie, ce désir est aussi sans bornes : *imprimisque hominis est propria veri inquisitio atque investigatio* (1). Elle naît du désir du bien-être et de la possession, et du besoin de varier les sensations; elle est d'autant plus nécessaire que la sensibilité est plus vive, et que l'individu reconnaît l'infériorité de ses connaissances comparativement à celles des personnes avec lesquelles il est en relation. Par ces raisons, une curiosité avide forme le fond du caractère du jeune âge, et doit servir de principal mobile à l'éducation. Le problème à résoudre consiste donc à savoir tirer le parti le plus avantageux de cette disposition naturelle, à la satisfaire par des connaissances à la portée et aux goûts de cet âge, et à la faire naître en excitant de nouveaux besoins. L'instinct de curiosité et d'imitation doit être étudié et dirigé par le discernement des chefs d'institution; et ce serait à tort que l'on négligerait ces moyens que la matière indique elle-même, et qui, exploités par une ingénieuse sagacité, peuvent produire des résultats variés à l'infini.

(1) De Officiis.

§ IV. — *De l'émulation.*

L'émulation est une passion de tous les âges et de toutes les conditions, mais surtout des jeunes gens réunis en grand nombre. Elle n'est autre chose que l'amour-propre, qui n'est satisfait que lorsqu'il ne voit autour de lui que des égaux ou des inférieurs. On a beaucoup discuté pour savoir s'il était convenable de développer un sentiment qui, plus tard, devenait la base de passions désordonnées, ou si, au contraire, on ne devait pas s'efforcer de l'étouffer dès sa naissance; mais on a reconnu qu'il était impossible d'anéantir une disposition naturelle, et qu'il était bien plus facile et plus avantageux de la diriger vers un but utile, en la resserrant dans des limites aussi bien tracées que possible. On a reconnu en outre que dépouiller l'homme de fierté, d'amour-propre ou d'émulation, c'était le priver du même coup du mobile qui produit la vertu et toutes les qualités estimables; que c'était le jeter désarmé, sans frein et sans guide, au milieu des passions qui agitent la société. On peut journellement comparer la nullité des élèves qui, insensibles à l'émulation, restent continuellement assis sur les derniers bancs, et finissent par devenir les jouets de leurs camarades et le désespoir des maîtres, avec ceux qui, aiguillonnés sans cesse par le désir de se distinguer, reviennent chez leurs parents, chargés de couronnes. Et certainement, après un pareil rapprochement, on n'est plus tenté de regarder l'émulation comme un mal, d'autant plus que l'on ne peut en remplacer l'utilité par d'autres moyens équivalents.

Une considération que l'on ne pèse pas autant qu'elle le mérite, c'est que des élèves, voyant leurs efforts constamment déçus et sans encouragement, cessent d'être excités par l'émulation, se rebutent et s'endorment dans

une insouciance de laquelle on ne les retire qu'avec beaucoup de peine. C'est ainsi qu'un écolier animé de zèle, s'il est sans cesse relégué dans les dernières places par les compositions, perd le courage avec l'espoir de franchir l'espace qui le sépare de ceux qui sont les premiers. Il faut alors placer cet élève dans une classe d'une année inférieure, où il trouvera des adversaires de forces moins disproportionnées.

Mais, dira-t-on, il faut bien que les dernières places soient occupées. Nous pensons que l'usage suivi généralement présente des inconvénients, et nous voudrions pouvoir décider les maîtres à adopter une autre marche, que nous estimons plus convenable, en ce qu'elle aurait l'avantage de tenir l'émulation toujours en éveil, sans jeter les élèves les plus faibles dans le découragement. On nous pardonnera sans doute de nous immiscer dans une matière qui n'est nullement de notre ressort en faveur de la brièveté de notre remarque. C'est par les compositions que l'on excite l'émulation, et que l'on récompense les efforts des élèves : il conviendrait alors de les rendre plus fréquentes qu'elles ne le sont généralement (1). Mais ce que nous jugeons le plus essentiel, et c'est ce que nous voulons recommander, c'est de nommer aux premières places plusieurs élèves. Si, par exemple, la classe est de cinquante élèves, on désigne-

(1) Les professeurs se laissent entraîner à croire qu'une classe consacrée à la composition est un temps perdu, tandis que ce temps ne peut être mieux employé dans l'intérêt de l'instruction, puisqu'on est assuré que chaque élève déploie tout son zèle, toute son activité ; qu'il use de toute sa capacité afin d'obtenir une récompense qu'il ambitionne ; que le paresseux n'est pas à même de s'aider de ses voisins, vu que chacun travaille pour soi. Il est bien plus probable que cette opinion provient de ce qu'une composition à corriger donne au professeur un surcroît de travail dont il doit aimer à se dispenser.

rait cinq premiers, cinq seconds, cinq troisièmes, plus ou moins; le nombre des concurrents diminuerait jusqu'à la huitième ou dixième place; alors chaque place serait occupée par un seul; enfin on ne désignerait pas de place aux dix derniers, qui resteraient vaguement confondus ensemble, à moins que l'un d'eux ne se distinguât par sa mauvaise volonté: dans ce cas, on le désignerait spécialement après tous les autres. Par ce moyen, un plus grand nombre d'élèves seraient stimulés par l'espoir d'atteindre aux premiers rangs, et c'est cet espoir qui forme les bons élèves. Aucun d'eux ne serait découragé de se voir nommer le dernier, à moins que sa persévérance dans la paresse ne fasse une exception contre lui. Par là encore l'espoir d'atteindre aux prix annuels flatterait et encouragerait un plus grand nombre de concurrents, tandis qu'il arrive ordinairement que, dès le commencement de l'année, les élèves connaissent ceux d'entre eux auxquels ces prix doivent écheoir, et ils ne se mettent plus en peine de tenter de les leur disputer.

Au lieu de placer les élèves sur les bancs d'après le mérite de leur composition, il conviendrait peut-être mieux de leur assigner les places d'après leur caractère, ou d'après d'autres observations du maître: car la méthode actuelle, qui est avantageuse aux bons élèves, est, au contraire, très défectueuse pour les paresseux, qui se trouvent ordinairement réunis dans la partie la plus éloignée de la salle, où ils s'aident mutuellement à tromper l'attention du maître.

§ V. — *Des récompenses et encouragements.*

Rien de plus propre que les récompenses pour entretenir l'émulation et l'activité dans le collége; on doit même les considérer comme un moyen nécessaire pour compenser

les travaux des jeunes gens. En se livrant à une occupation, à une industrie quelconque, tout individu en attend un avantage, un moyen de se rendre la vie plus agréable. Pourquoi n'en serait-il pas ainsi des journées de travail de la jeunesse? Serait-ce que, nous établissant ses maîtres plutôt que ses tuteurs, nous la regardons comme assujettie à un joug que nous ne voudrions pas supporter? Ce serait à tort qu'on voudrait regarder le résultat même des études comme la récompense de leurs peines : car ils ne peuvent pas l'apprécier, et ils ne peuvent pas en jouir par anticipation. Les progrès des élèves sont la plus douce récompense des soins des parents; mais le jeune homme n'en recueille actuellement aucune, et peut-être n'en doit-il jamais recueillir. Ainsi il faut établir que non seulement il est utile, même nécessaire, d'offrir à la jeunesse des récompenses qu'elle agrée, mais qu'elles sont pour elle un droit naturel, qui doit être d'autant plus sacré pour nous, que nous exerçons sur elle une suprématie de confiance et d'amour.

Les récompenses devront être, autant que possible, accommodées aux goûts des élèves; elles devront être variées, elles devront même servir à leur instruction et à leur santé. Les plus fréquentes sont les récréations et les jours de congé. Il est inutile de revenir sur ce sujet, que nous avons considéré en détail. Bornons-nous seulement à rappeler que ces intermissions données à l'étude sont les seuls moments, en y ajoutant les heures de sommeil, pendant lesquels la constitution des jeunes gens s'affermisse; que généralement les récréations sont trop courtes ou trop rares; que pendant les jours de congé les études ordinaires devraient être suspendues, puisque les congés ne sont pas uniquement destinés au repos des professeurs. Il faut aussi varier autant que possible les occupations agréables, afin de les rendre plus attrayantes. Le bon Rollin, revêtu des charges les plus éle-

vées de l'instruction publique, consacrait tout son temps au perfectionnement des études, et il insistait sur la nécessité de rendre les jours de congé non seulement agréables, mais encore utiles; il voulait que l'on menât les jeunes gens visiter les usines, les manufactures, les établissements publics; il ajoutait une foule de préceptes qui rendent son Traité des études nécessaire à tous les maîtres plus encore qu'aux disciples. Quoiqu'il réprouve la fréquentation des spectacles par des motifs qui ne sont plus dans nos mœurs, il serait utile de profiter de l'attrait qu'ils offrent pour en faire une récompense pour les élèves qui ont bien mérité. Pourquoi les maîtres ne profiteraient-ils pas de ce goût, afin de rendre la vie des colléges moins monotone? Ne pourraient-ils pas, surtout dans une grande ville, s'entendre avec les autres chefs d'institution pour demander un spectacle qui ne soit qu'une belle leçon de morale et à la portée du jeune âge. Il est toujours facile, avec de la bonne volonté, de tirer avantage de toutes les circonstances qui, au premier coup d'œil, ne présentent que des difficultés. Quels regrets n'auraient pas les élèves qui seraient privés de cette récompense! combien ils s'efforceraient à l'avenir de la mériter!

Les distributions de prix sont une récompense extrêmement flatteuse et encourageante pour les élèves, un spectacle attendrissant pour les parents comme pour les maîtres, et l'on ne peut que louer la pompe dont on environne cette cérémonie. Mais l'influence d'une journée ne peut s'étendre sur une année entière pour des jeunes gens aux yeux de qui les jouissances du moment l'emportent sur toutes les autres, et c'est sans doute à tort qu'on a aboli les distributions qui avaient lieu au milieu de l'année: car, puisqu'on a reconnu l'utilité de cet encouragement, on doit en conclure que deux valaient mieux qu'une seule.

Alors il serait préférable de les rendre moins dispendieuses et plus fréquentes.

Ce n'est pas seulement aux progrès dans les études qu'il faudrait décerner des prix : il serait nécessaire que les exercices du corps eussent aussi leurs récompenses. L'éducation physique n'a-t-elle pas aussi son utilité, et ne doit-on pas la favoriser par des encouragements. La force, la vigueur, l'adresse, sont ordinairement le fruit de la sagesse, et toujours le résultat d'une santé florissante, que l'on doit s'efforcer de naturaliser dans les colléges. Pourquoi donc regarderait-on ces avantages comme des accessoires que l'on confierait au hasard, tandis qu'ils peuvent être le produit des exercices gymnastiques bien dirigés. La division des élèves en sections ou compagnies, à la tête desquelles on placerait ceux d'entre eux qui se seraient le plus distingués dans ce genre d'exercice, présenterait des récompenses convenables à ceux qui sont les plus forts, les plus agiles ou les plus adroits. Nous avons parlé précédemment d'autres encouragements que l'on peut appliquer dans ces différents cas. Et s'il faut des exemples pour encourager toute innovation dans notre pays, ne se rappelle-t-on pas que les jeux olympiques, que les Grecs regardaient comme l'école d'émulation où se formaient leurs grands hommes, étaient institués pour couronner les plus forts et les plus agiles aussi bien que ceux qui excellaient par leur intelligence. Chez les nations voisines de nous, et surtout en Suisse, les exercices musculaires sont encouragés de mille manières. La France, fidèle aux vieux usages, habituée à n'oser entreprendre que ce qui lui est ordonné, attend sans doute que le gouvernement s'occupe du perfectionnement de la partie physique de l'éducation.

Les récompenses sont dues au mérite; mais il est essentiel d'exciter le zèle des élèves arriérés, par des encourage-

ments qui doivent être adressés aux plus faibles et à ceux dont les efforts sont les plus pénibles, puisqu'ils ne seront pas couronnés par la récompense que d'autres ont méritée. Ces encouragements seront tout ce qui peut flatter l'amour-propre, exciter la reconnaissance et la confiance du jeune homme.

Il suffira souvent de paroles et de conversations amicales, de quelques faveurs pour les promenades ou les sorties, de quelques livres ou autres dons analogues. Mais ce n'est qu'avec un discernement attentif que le maître pourra espérer d'atteindre, sans le dépasser, le but qu'il se propose. Non seulement il doit relever le courage abattu, mais il doit surtout craindre d'exciter la jalousie des camarades, en montrant pour le même élève des prévenances trop marquées et trop continues.

Un moyen de récompense propre à élever le cœur du jeune homme, à l'habituer à attacher du prix à l'estime et à la considération publiques, c'est de placer dans le parloir des tableaux où sont inscrits les noms des élèves qui ont obtenu des prix. J'ai vu de ces tableaux, et j'ai été étonné de n'en pas voir partout. On pourrait même rendre ce genre de récompense plus attrayant en conservant le souvenir et l'image des meilleurs élèves, afin d'encourager les autres à suivre leurs traces. Pour cela le meilleur peintre parmi les élèves ferait le portrait de celui de ses camarades qu'on aurait jugé digne de l'honneur de figurer dans le musée ou panthéon du collége. Néanmoins, quelque bons que puissent être ces moyens, ils ont moins d'utilité que les récompenses et les encouragements journaliers, qui sont le fruit immédiat des efforts que l'élève vient de faire; il les envisage constamment, parce qu'il peut en jouir à l'instant, tandis que ceux qui sont placés dans un avenir éloigné lui semblent hors d'atteinte. Ils ont d'ailleurs l'avantage de

pouvoir s'appliquer à un plus grand nombre d'élèves en même temps.

Les chefs d'institution, non plus que les parents, ne doivent pas perdre de vue que c'est par l'attrait du plaisir ou des récompenses plutôt que par les punitions qu'il faut conduire les jeunes gens. Non seulement les louanges et les marques de satisfaction déterminent des affections gaies, dont l'effet est de faciliter toutes les fonctions, tant physiques qu'intellectuelles, et d'augmenter ainsi toutes les facultés; mais elles font naître un sentiment de fierté qui est la plus sûre garantie du zèle du jeune homme et le juge le plus sévère de ses fautes; tandis que celui qui est contracté sous le joug d'une discipline grondeuse s'abandonne au découragement, ou bien il s'arme d'une résistance opiniâtre qui ferme son cœur à la confiance et ses oreilles aux remontrances. Pour juger de la différence de ces modes d'éducation, on n'a qu'à comparer le caractère dissimulé et craintif, l'intelligence abâtardie des esclaves dressés par le knout, à la fierté, à la franchise, à la finesse d'esprit de l'homme indépendant, qui ne reconnaît d'autres maîtres que ses besoins et la nécessité. L'un, courbé par l'esclavage, se dépouille de la dignité de l'homme pour se ranger parmi le bétail d'un seigneur; l'autre, enfant de la nature, porte la tête haute, et jouit d'une sensibilité qui le rend susceptible de tous les perfectionnements de l'éducation.

Et d'ailleurs le cœur des maîtres, comme celui des parents, ne doit-il pas les porter à traiter avec aménité des enfants qui ne sont indociles et turbulents que lorsqu'on les a rendus tels, et qui conserveraient toujours la docilité des premiers jours de leur entrée au collége, s'ils n'y trouvaient des causes qui la leur rendent onéreuse ou ridicule.

§ VI. — *Des punitions.*

Puisque ce n'est pas une utopie que nous considérons, mais bien l'éducation comme elle peut et comme elle doit être, il faut bien dérouler la nomenclature des punitions, afin d'indiquer celles que l'hygiène et la raison approuvent et celles qu'elles proscrivent.

L'idée que l'on doit se faire des punitions, c'est que leur but doit être plutôt de prévenir les fautes que de punir celles qui sont faites et qui sont irremédiables. Elles ne doivent donc pas être regardées comme une occasion de faire sentir à l'élève en défaut les effets du mécontentement qu'il excite; elles ne doivent pas surprendre inopinément; on doit au contraire les rendre comminatoires autant que possible, et la peine doit arriver comme une conséquence pour prouver seulement que la menace n'était pas illusoire. Lorsqu'un enfant est en faute, il faut agir comme si c'était vous, et non lui, qui fût répréhensible; sa faute doit servir à faire connaître sa propension à la paresse, à l'obstination, à l'étourderie, et à indiquer qu'il faut diriger contre ces dispositions les moyens les plus propres à les combattre. Vous trouverez alors que ce n'est ni par les châtiments ni par la sévérité qu'on peut réussir, mais que c'est en le faisant souffrir des effets de sa faute. S'il est paresseux, qu'il ne partage pas les plaisirs réservés aux studieux; s'il est colère, que l'on rie de ses contorsions; s'il crie, s'il tempête, qu'on le mette à l'écart, pour qu'il ne fatigue pas les oreilles des autres élèves; s'il casse le verre de son voisin, qu'il le remplace par le sien et qu'il se contente d'un verre de bois. Il faut que ces effets arrivent comme une conséquence si naturelle, qu'il pressente lui-même les contrariétés aux-

quelles il va s'exposer, et qu'il ne puisse s'empêcher de reconnaître la justice de la peine qui lui est appliquée.

Comme on ne peut pas toujours infliger des peines ni décerner des récompenses, il faudrait suivre à l'égard des premières la marche adoptée pour la distribution de celles-ci, c'est-à-dire qu'il faudrait que l'élève eût plusieurs fois failli avant qu'on le punît : par exemple, après trois ou quatre récidives, on appliquerait la punition; on tiendrait note exacte des fautes comme on le fait pour les actes méritoires; ceux-ci pourraient même compenser et annuler les premiers. Par là on éviterait de rendre les punitions trop fréquentes, et de blaser les mauvais élèves; il est même certain que le désir et l'espoir d'éloigner ou d'effacer la peine serait un aiguillon peut-être plus stimulant que l'amour des récompenses. On sait d'ailleurs que de bons élèves peuvent tomber en faute, et si l'on sévit immédiatement contre eux, la punition qu'on leur inflige est, par l'importance qu'ils y attachent, cent fois plus douloureuse que pour celui qui l'a déjà plusieurs fois encourue. Combien n'y a-t-il pas d'élèves qui ont à cœur de pouvoir dire à la fin de l'année : Je n'ai pas été puni une seule fois; et cette glorieuse ambition ne doit-elle pas être encouragée plutôt que froissée et méconnue? ne doit-on pas en favoriser plutôt qu'en arrêter les conséquences ?

Il est très important de graduer les peines avec soin, de les appliquer d'une manière uniforme et non soumise aux caprices. Il faut commencer la série des punitions par les remontrances, d'abord secrètes et amicales, puis devant les camarades, enfin en présence des supérieurs ou des parents, mais toujours après avoir prévenu l'élève.

La punition qui est le plus en usage dans les colléges est le *pensum*, qui consiste à faire copier un certain nombre de vers, et quelquefois plusieurs milliers. Cette puni-

tion, qui fait perdre beaucoup de temps aux élèves qui en ont le moins à perdre, n'est que ridicule, et, comme elle est indifférente pour la santé, nous n'avons pas à nous en occuper ici.

La table de pénitence est un genre de punition qui n'a rien de mauvais, à condition que l'on ne tienne pas les enfants au pain et à l'eau plus de deux ou trois jours de suite. Si l'on jugeait à propos de prolonger cette peine, il faudrait donner la soupe au dîner et au souper.

Les retenues doivent porter plutôt sur les sorties que sur les promenades, puisque celles-ci sont consacrées non seulement à l'agrément, mais encore à l'utilité. Cependant on pourrait encore priver l'élève punissable en ne lui permettant pas de profiter des agréments de la journée. Si plusieurs élèves étaient dans le même cas, on pourrait les diriger dans un lieu aride et sans agrément, où ils n'auraient d'autres ressources que le pain qu'ils auraient emporté.

Si les punitions précédentes n'ont rien de défectueux, il n'en est pas ainsi de la *prison*, invention absurde, qui fait peu d'honneur au jugement de celui qui l'a mise à la mode dans les colléges; et cependant elle est en usage presque partout, sans doute parce qu'on n'a pas fixé une seule fois l'attention sur les inconvénients dont elle est radicalement entachée : car nous ne voulons pas supposer que la raison qui l'a fait adopter, c'est qu'elle dispense de surveiller l'élève qui y est condamné. Quel est le but d'une punition? C'est de contraindre un élève paresseux à travailler, ou un caractère indocile à se ployer à la discipline; de l'y contraindre en piquant son amour-propre, en lui faisant sentir toutes les conséquences de sa faute, et en la lui faisant détester par le mal actuel qu'elle lui cause. Et rien dans la prison ne remplit ces indications : l'élève est soustrait aux yeux de ses

camarades; il ne reçoit aucun avis; il ne souffre pas, s'il est paresseux, puisqu'il peut, à son aise, passer son temps dans l'oisiveté; rien ne lui rappelle sa faute et ne le porte à se corriger. L'ennui n'est même pas une peine qu'il éprouve, car son imagination lui fournit mille projets, ou pour s'évader, ou pour mettre la surveillance en défaut: car, puisqu'on le traite en ennemi, il se croit en droit d'agir en conséquence. Il ne lui vient pas une seule fois l'idée que c'est pour son bien et par amour pour lui qu'on le place entre quatre murs, parce qu'en effet cela est difficile à voir. Bien loin de s'amender, il deviendra plus entêté, plus paresseux, et le résultat le plus certain que l'on doive attendre de son séjour en prison, c'est qu'il profitera de l'occasion pour se livrer à des plaisirs solitaires, et que bientôt il regardera la prison comme une retraite agréable.

Un autre inconvénient grave de cette punition, c'est d'employer pour des fautes de collége la même peine que l'on applique aux délits civils, de sorte qu'en passant dans le monde, le mauvais écolier sera moins effrayé qu'un autre individu par la crainte de l'emprisonnement, qui ne lui présente plus d'illusions repoussantes. Si ce n'était la répugnance que l'on doit avoir de parodier dans les colléges les peines civiles, pour lesquelles on doit toujours conserver dans toute son intégrité la tache de honte et d'infamie qui augmente l'effroi qu'elles doivent inspirer, on pourrait trouver convenable de remplacer la prison par l'exposition: là, du moins, on n'aurait pas à craindre que l'élève trompât l'ennui de sa position par des occupations dangereuses, et son amour-propre serait blessé, s'il peut l'être et autant qu'il peut l'être, par les regards de ses camarades. Mais repoussons avec aversion cet attirail de peines dont le nom ne devrait pas même être prononcé dans un collége. On a avec raison proscrit les corrections corporelles, et on ne

craint pas de les remplacer par d'autres punitions qui mutilent ce que le jeune homme a de respectable, le *sanctum sanctorum*, que l'on doit conserver vierge de toute profanation, punitions qui ne flétrissent pas l'épaule, il est vrai, mais qui flétrissent l'âme.

S'il s'agissait de remplacer la prison, la plus grave des peines, par une autre qui aurait plus d'efficacité, sans en avoir aucun des abus, nous voudrions que cette peine puisât son influence dans l'émulation, c'est-à-dire dans l'importance que le jeune homme attache à la considération de ses camarades; il faudrait que, dans les cas les plus graves, les élèves eux-mêmes condamnassent le coupable; ils formeraient un tribunal, composé de tous les premiers de toutes les classes, et ils infligeraient les punitions, que cette forme rendrait encore plus redoutables. Il n'y a pas de doute que les jugements seraient toujours équitables, et peut-être quelquefois trop sévères. Alors l'élève condamné pourrait avoir recours à la clémence du chef d'institution, et afin que la peine résidât plus dans la forme que dans la punition, on se contenterait de placer l'élève sur un banc de pénitence, au milieu de la cour de récréation, et autour duquel on aurait tracé un cercle qu'il n'oserait franchir, dans lequel il serait défendu de pénétrer. Dans les salles d'étude et de classe, un pareil banc pourrait lui être réservé. Ce genre de punition, que nous sommes porté à regarder comme encore trop rigoureux, aurait de nombreux avantages sur la prison, et il nous paraît assez convenable pour qu'on en tente l'application.

Une autre amélioration propre à servir de punition et de récompense, qui nous paraît bonne et facile à introduire dans les maisons d'éducation, et dont l'usage existe dans les écoles militaires, ce serait de faire et de lire devant tous les élèves assemblés un ordre du jour où seraient

mentionnés les récompenses, les encouragements et les punitions. Cet ordre du jour aurait lieu une fois ou deux par semaine, comme on le jugerait à propos.

Ces innovations sont tellement simples, il est si facile d'en diriger l'emploi et d'en prévoir le résultat, qu'on ne peut présumer ce qui pourrait s'opposer à leur adoption.

De tous les moyens employés pour maintenir l'ordre et appuyer l'autorité des maîtres, le plus condamnable et le plus pernicieux, celui contre lequel on ne saurait trop se récrier, c'est *l'espionnage*, car c'est ainsi que l'on doit appeler la mission que l'on donne à des élèves de surveiller et de dénoncer les fautes de leurs camarades, afin qu'ils soient punis.

De quelques prétextes qu'on veuille masquer cet usage trop généralement admis, il est difficile que l'on s'abuse sur son mérite et sur ses résultats. Non seulement on dégrade, on pervertit le moral du jeune homme que l'on dresse à cet infâme métier, non seulement on l'expose au mépris et à l'indignation de ses camarades; mais par là on initie la jeunesse, encore pénétrée des exemples de grandeur et de désintéressement, aux turpitudes en usage dans le monde; on forme et on encourage à ses yeux la dissimulation et la perfidie; ceux qu'elle regardait comme des sages, chargés de lui donner l'exemple de la perfection, sont dépouillés de leur enveloppe hypocrite. Alors l'édifice de l'éducation, élevé avec tant de peine, s'écroule par la base; le jeune homme reconnaît qu'il était dirigé par des illusions qu'il ne lui est plus permis de prendre pour des vérités. Alors il s'écriera : *Vertu! tu n'es donc qu'un mot.*

On prétend, sans doute, qu'il faut avant tout maintenir une discipline sévère, et l'on appuie sur cette nécessité, parce qu'elle flatte l'idée de domination, habituelle aux maîtres. Afin de découvrir un complot qui a pour but

de faire savoir à un professeur qu'il perd l'affection des élèves, ou au chef de cuisine qu'il prépare mal ses potages, on emploie, sans scrupule, contre des enfants simples et confiants, les ruses les plus perfides! Il nous paraît que ceci est un abus des plus graves, qui devrait être repoussé pour toujours des maisons destinées à former les mœurs de la jeunesse. On doit croire qu'il dépend de la manière dont l'instruction est administrée : car on voit l'espionnage beaucoup plus souvent mis en œuvre dans les écoles publiques que dans les pensions particulières, ce qui s'explique très bien par la position différente des personnes qui dirigent ces différents établissements. Dans les premiers, l'administration peut impunément être despotique, elle peut se passer de l'affection des élèves (et je suis loin de penser et de vouloir supposer que dans les écoles publiques les professeurs et les supérieurs soient privés de ces entrailles paternelles, nécessaires aux guides de la jeunesse; seulement cela peut être, et les employés n'en reçoivent pas moins leurs émoluments); tandis que dans les pensions, il faut nécessairement que les élèves y soient aussi bien que possible, et pour cela il faut que le chef d'institution soit doué de cet amour qui allège le fardeau dont il est chargé; et tout homme qui aimera la jeunesse répugnera à employer pour la diriger des moyens entachés de souillure, et qui du moins doivent être écartés du sanctuaire où elle est élevée.

Il serait encore facile de trouver des raisons qui, sous ce point de vue, doivent faire désirer que l'éducation soit entièrement confiée à des établissements particuliers; mais afin d'éviter le reproche de faire des déclamations inutiles et étrangères à notre sujet, nous laissons aux parents le soin de juger eux-mêmes ce qui convient le mieux à leurs enfants.

CHAPITRE VIII.

DES DEVOIRS DU MÉDECIN ATTACHÉ AUX MAISONS D'ÉDUCATION.

L'instruction a pour but de développer l'intelligence, de l'orner de bonnes qualités, de lui donner de l'aversion pour les mauvaises. Le médecin attaché aux maisons d'éducation devrait être considéré comme l'instituteur du physique; il devrait être chargé de surveiller et de favoriser le développement de l'organisation, de rendre la santé aussi florissante qu'il est possible, de prévoir et d'éloigner les maladies. Il faudrait donc qu'il visitât quelquefois les élèves, même ceux qui sont bien portants, afin de s'assurer de la marche du mouvement organique, et pour combattre, dès leur apparition, des dispositions morbides qui existeraient. Ces visites ont lieu dans les régiments, parce que des chirurgiens y sont attachés, et elles n'ont pas lieu dans les colléges, parce que le médecin ne voit les élèves que lorsqu'ils sont à l'infirmerie. Il est donc à désirer que le médecin ait de plus fréquents rapports avec les élèves et les directeurs. N'aura-t-il pas à éclairer ceux-ci sur le genre de vie qui convient à ceux des jeunes gens qui doivent être soustraits à des influences qui leur sont nuisibles ? Ne devra-t-il pas régler leur nourriture, leurs exercices, et même quelquefois leurs études ? Le traité que nous venons de tracer peut, il est vrai, suppléer à cet office du médecin; mais pouvons-nous nous flatter qu'il prévoie tous les cas, qu'il ait assez de crédit pour réformer tous les abus ; et

d'ailleurs, n'avons-nous pas établi qu'un médecin éclairé peut être seul juge de la direction à donner aux agents hygiéniques pour déraciner les dispositions morbides?

Au temps où la médecine ne s'appuyait que de prescriptions pharmaceutiques plus ou moins compliquées, où elle attachait une importance trop sévère et souvent ridicule à ses ordonnances, on conçoit qu'il a dû s'élever une défaveur contre elle, et qu'on pouvait répugner à consulter un médecin, avant qu'une maladie grave n'en fît sentir le pressant besoin. On conçoit encore que des philosophes, appréciant les avantages d'une vie dure, et peu jaloux de conserver des individus faibles, devenus à charge à la société par les terreurs que leur inspire sans cesse une santé chancelante, ont pu s'élever contre les médecins. C'est par ces considérations que Caton a demandé qu'ils fussent chassés de Rome, et que, de nos jours, Rousseau les éloigne avec soin de son élève. Mais aujourd'hui que la médecine, débarrassée d'antiques préjugés, se propose uniquement de reconnaître la nature et de marcher sur ses traces; maintenant que les lois de l'hygiène occupent la première place dans le traitement des maladies; maintenant que la médecine s'occupe plutôt d'endurcir les corps et de redresser les mœurs que de les dégrader, ces reproches ne sont plus admissibles; les moyens et les résultats ayant totalement changé, on doit espérer que l'alliance et l'intervention de la médecine seront désormais considérées comme nécessaires à l'éducation de la jeunesse.

Le premier devoir du médecin sera de bien connaître la statistique médicale de la ville, du quartier et de la maison elle-même, afin de pressentir les indispositions morbides qui pourraient en résulter, de prévenir les épidémies, et de pouvoir préjuger les maladies qui régneront.

Le médecin doit inspecter en détail toute la maison, afin

d'éclairer le chef d'institution sur les causes d'insalubrité qui pourraient exister.

Lorsqu'un élève fait son entrée, il est nécessaire qu'il soit visité par le médecin, pour savoir s'il n'est pas disposé aux hernies, s'il n'a pas de dartres ou d'autres affections apparentes, pour savoir si la charpente osseuse est symétrique et bien proportionnée : on voit que pour cette visite le jeune homme doit se dépouiller de ses vêtements.

Nous avons songé au reproche d'indécence et d'impudeur que l'on pourrait faire contre cette visite, ainsi que contre celle dont nous allons parler ; mais d'abord elle est utile, et devant cette considération toute autre doit céder ; ensuite il faut admettre que nos mœurs et celles que nous façonnons à la jeunesse ont complétement dénaturé le sentiment de la pudeur. Ce n'est plus un chaste éloignement des idées qui ont rapport à la génération ; ce n'est plus cette retenue de l'imagination qui permettait aux jeunes filles de Lacédémone d'assister aux exercices de jeunes athlètes, sans s'effaroucher de leur nudité : ce n'est le plus souvent qu'une timidité hypocrite, qui impose une certaine retenue en public, qui même pourra causer de la rougeur, tandis que, dans l'isolement ou dans l'intimité d'amis agités par les mêmes idées, toute retenue sera foulée aux pieds : cette pudeur n'a donc rien de respectable, puisqu'elle n'est le frein d'aucune passion. On peut même croire que parmi des jeunes gens nus il régnerait plus de vraie pudeur que parmi ceux qui ne veulent même pas entrer dans un bain sans être couverts, au moins en partie : car l'importance que l'on attache à soustraire la vue des organes sexuels les rend pour ainsi dire l'objet d'un culte particulier. Nous ne voyons donc rien de contraire à la sagesse dans la nudité d'un jeune homme en présence d'autres hommes ; rien, à moins qu'on n'admette des préjugés ridicules, pour lesquels

on ne doit avoir aucun ménagement. Les vertus viriles ne s'attachent pas à l'écorce, mais elles gisent dans le cœur.

Si nous insistons sur le manque d'inconvénients de ces visites, c'est que nous voudrions que l'usage s'établît de faire une revue semblable de tous les élèves au moins deux fois par an. L'attention se porterait sur la conformation de la poitrine et de la colonne vertébrale, sur la position régulière et l'égal développement des épaules et des hanches, sur l'état de la peau; un coup d'œil apprendrait si l'élève se livre à la masturbation; on visiterait la bouche, les dents et la langue, les anneaux inguinaux, la configuration des membres et surtout des pieds : cet examen donnerait occasion au médecin de faire des remarques et de donner des conseils utiles sur le genre d'exercice et sur le régime qui conviennent à chaque élève. Après avoir montré les avantages de cette inspection, nous laissons au médecin lui-même et au chef d'institution d'en diriger la pratique.

Quant aux devoirs du médecin à l'infirmerie, nous n'avons pas à nous en occuper, puisque cet ouvrage est surtout destiné aux personnes étrangères à la médecine; et si nous avons parlé ici des devoirs du médecin en général, c'est afin de faire sentir aux chefs d'institutions combien le concours de ses lumières pouvait être avantageux.

DEUXIÈME PARTIE.

CONSIDÉRATIONS SUR LES MALADIES LES PLUS FRÉQUENTES PENDANT LA JEUNESSE.

Il est nécessaire, pour compléter l'étude que nous faisons de toutes les circonstances qui peuvent avoir une influence sur la santé du jeune homme, d'exposer les maladies qui l'affectent plus particulièrement, et de les considérer moins dans l'intention d'en indiquer le traitement curatif qu'afin de reconnaître leurs causes, d'établir les moyens propres à détruire ces causes, afin aussi de faire remarquer quelle peut être l'action de ces maladies sur l'organisme, de donner une juste idée de l'importance que l'on doit attacher à les combattre dès leur apparition, de reconnaître dans quelles circonstances hygiéniques seront placés les sujets qui en sont affectés, et quelle exception il faudra admettre, en leur faveur, aux préceptes généraux communs à tous les jeunes gens doués d'une bonne constitution. Le traitement doit nécessairement être confié à un médecin : aussi nous bornerons-nous à en donner une idée générale, afin seulement de faire mieux concevoir vers quel but doivent être dirigées les précautions propres à prévenir les maladies ou à favoriser le traitement médical.

Tout s'enchaîne, tout est réciproque dans notre organi-

sation; les fonctions sont nécessaires les unes aux autres, et si quelques unes, comme celles des sens et de la génération, paraissent surajoutées et seulement dépendantes des fonctions nutritives, elles exercent néanmoins sur ces dernières une réflexion d'action qu'il serait facile de prouver.

La sensibilité est le lien qui établit ces rapports mutuels. elle se présente sous deux modes faciles à saisir: on la distingue en sensibilité organique, végétative, nutritive, occulte, imperceptible, et en sensibilité animale de relation percevante. La première, toujours active, dirige les mouvements organiques qui entretiennent la vie (1); la seconde, intermittente dans son action, nous met en relation avec les agents extérieurs. L'une et l'autre s'influencent réciproquement, et se confondent en quelques points qui établissent un passage insensible, ce qui annonce que ce n'est qu'un même phénomène qui se présente sous des états différents dans ses points extrêmes.

La sensibilité, établissant le rapport des organes avec le cerveau, nous instruit ainsi de l'état de ces organes, de leur intégrité ou de leur altération; c'est une sentinelle que la nature a chargée du soin de nous avertir, si nous nous écartons des conditions auxquelles est attachée notre santé.

L'expérience de chaque jour nous annonce que la sensibilité est variable suivant les individus; qu'elle est soumise à l'influence des sexes, des âges, des tempéraments, des habitudes et d'une foule d'autres circonstances. Mais

(1) Ce n'est sans doute qu'à cette permanence d'action qu'elle doit de ne pas être perçue: car, quoique ordinairement on n'ait pas le sentiment du cours du sang dans les vaisseaux, on perçoit néanmoins durant un certain temps son mouvement et sa chaleur, lorsque après avoir comprimé quelques instants une grosse artère on livre passage au sang. Cette sensibilité organique devient sensible lorsqu'il y a maladie.

nous venons de dire qu'elle n'était que l'expression de l'état des organes : il faut donc conclure que, suivant ces diverses circonstances, nos organes sont plus ou moins impressionnables par les agents extérieurs ou par les mouvements intérieurs. Or, la sensibilité étant l'indicateur de la santé ou de la maladie, du bien-être ou de la souffrance, et pouvant être influencée par diverses causes, nous devons, par un intérêt personnel, chercher quels sont les moyens de la tenir dans les limites les plus propres à nous faire jouir d'une vie agréable, c'est-à-dire qu'il faut trouver dans l'éducation les moyens de rendre les organes plus ou moins impressionnables.

Sans qu'il y ait altération d'organisation, la sensibilité peut revêtir une foule de nuances entre l'exaltation et l'abrutissement extrême. La vie est d'autant plus extérieure, le sentiment de l'existence devient d'autant plus prononcé, que la sensibilité est plus vive ; ou bien, dans le cas contraire, l'individu doué d'une sensibilité peu active et végétante devient insensible au plaisir comme à la douleur. Il semblerait alors que nous devions rechercher tous les moyens qui peuvent l'exciter ; mais cette exaltation ne peut exister avec une vie régulière que sous des conditions difficiles à obtenir : car la sensibilité, montée au ton propre à faire percevoir des sensations imperceptibles à d'autres, sera vivement ébranlée par une sensation ordinaire, sera troublée, causera des convulsions et d'autres maladies de formes les plus variées, à l'occasion d'une sensation qui ne sera qu'agréable pour des nerfs moins irritables. Cette vérité est trop palpable pour qu'il soit besoin de l'étayer d'exemples. Pour conserver la sensibilité dans l'état le plus parfait, il faudra donc la mettre à l'abri du contact des causes trop fortes qui la troubleraient ou émousseraient son acuité. Ainsi les moyens à employer pour le maintien de la

santé consisteront dans l'éloignement des impressions pénibles. L'on conçoit qu'avec une santé fragile on puisse bien se porter, en évitant, par exemple, l'action d'une atmosphère variable, en n'usant que d'aliments d'une facile digestion, en fuyant les excès dans tous les genres. Cette santé pourra persister dans un salon; ce sera celle des gens de cabinet, des artistes, des petits-maîtres, de la plupart des gens riches qui passent leur vie dans la mollesse et qui deviennent ainsi incapables des services corporels que la société réclame de ses membres lorsqu'elle a besoin de recourir à la force physique. La moindre cause qui viendra atteindre à l'improviste cette santé artificielle va devenir la source d'une longue suite de souffrances; l'étoffe du vêtement, si elle n'est pas très fine, causera des excoriations; une fenêtre entr'ouverte produira un catarrhe, une pleurésie, une affection rhumatismale; une légère coupure excitera une vive inflammation, suivie d'une longue suppuration, etc.

Considérons maintenant un autre mode de la sensibilité; supposons au contraire un homme qu'une éducation moins efféminée aura présenté journellement aux influences extérieures; dont l'oreille pourra entendre, sans être déchirée, les sons perçants de la trompette; dont l'œil ne sera pas blessé par l'ardeur du soleil; dont la peau ne frissonnera pas au soufle d'un vent léger; il supporte également une tempérance obligée ou une nourriture superflue; les efforts et la fatigue ont pour lui des agréments; tout en lui annonce une santé tenace, une vie puissante: telle sera la condition de la classe heureuse des villageois et des artisans, non de ceux qui, chaque jour, sont épuisés par la fatigue et la misère, mais de ceux qui ont les moyens de réparer par une nourriture abondante les pertes d'une activité dispendieuse; ce sera celle des militaires, lorsqu'ils sont bien

dirigés; des chassseurs, des gens à mœurs dures, à caractère ferme.

On aurait donc à choisir entre ces deux genres de vie, qui ont l'un et l'autre leurs agréments; mais la condition dans laquelle nous naissons influe plus que le raisonnement sur celui que nous adoptons; souvent les agitations auxquelles la vie sociale est exposée obligent de passer de l'un à l'autre, aux risques et périls que l'on court de rompre avec une ancienne habitude. Il est donc avantageux de préparer, à tout événement, le jeune homme au genre de vie qui lui assure une existence plus heureuse.

En résumé, ces deux genres de vie consistent à modifier la sensiblité : dans un cas, en la séquestrant de l'influence de certaines causes; dans l'autre, en l'habituant de bonne heure à lutter contre ces causes, afin que la santé devienne invulnérable à leurs atteintes. Cette proposition peut devenir un axiome d'hygiène, que l'on exprimerait ainsi : *Pour conserver la santé, il faut éloigner les causes des maladies, ou rendre le corps insensible à leur action.* De ces deux états opposés dérivent la force ou la faiblesse de la constitution, que l'on est maître de modifier dans le jeune âge, pour la dresser dans l'une ou l'autre de ces deux directions.

Ici, comme dans tous préceptes, il faut admettre un terme intermédiaire, qu'il paraît plus avantageux d'adopter, parce qu'il se trouve plus en relation avec nos mœurs. En effet, l'homme, dans sa courte existence, ne peut prétendre à toutes les perfections : il doit donc s'appliquer à acquérir d'abord les facultés générales qui lui serviront de base pour, plus tard, assurer sa marche sur les diverses routes que lui ouvrira la fortune. Si nous n'avons pas besoin d'être aussi propres à la course que des sauvages, de savoir comme eux supporter l'action directe de l'atmo-

sphère, nous ne devons pas négliger de nous exercer à tirer de ces habitudes les moyens de nous procurer une vigueur de corps salutaire. Si nous ne devons pas nous attacher exclusivement à la culture de nos facultés intellectuelles, de manière à être forcés à vivre, comme Voltaire dans ses dernières années, couverts de fourrures entre deux fourneaux, nous ne devons pas non plus nous priver des jouissances qu'elles procurent: il faut donc savoir autant que possible allier ces deux genres de vie; savoir, comme Alcibiade, supporter la vie dure des Thraces et la vie intellectuelle des Athéniens. Tel sera le double but auquel on doit s'efforcer de conduire la jeunesse.

Si tous les enfants jouissaient des mêmes facultés physiques et morales, le plan à suivre serait uniforme, et il suffirait d'un petit nombre de préceptes applicables à tous; mais souvent dès leur naissance ils ont reçu de leurs parents des dispositions morbides qu'il est nécessaire de détruire.

La plupart des maladies du premier âge peuvent être considérées comme produites par des vices d'organisation transmis avec la vie, puisque la plupart se présentent malgré les soins les plus vigilants qu'on puisse employer pour écarter les causes extérieures et occasionelles. Pour certains sujets, ces altérations héréditaires seront une faiblesse radicale, qui n'est peut être qu'un moindre degré de sensibilité du système nerveux en général, d'où résulte un défaut d'activité vitale; pour d'autres, elles dépendront d'une susceptibilité trop grande d'un ou de plusieurs organes. On ne doit pas considérer comme maladies héréditaires les prédispositions de constitution ou de tempérament, parce que ces états ne produisent pas nécessairement des affections semblables à celles qui existaient chez les parents. Les maladies résultant d'une mauvaise constitution ou d'un tem-

pérament particulier n'ont pas encore un siége ou une forme déterminée; elles ont besoin de l'action des causes occasionelles : elles peuvent donc être éloignées plus facilement. On a restreint la qualification d'héréditaire aux maladies qui se transmettent des parents aux enfants, et qui dépendent d'une altération plus profonde de certain systéme coexistant pendant un certain temps avec l'état de santé, et qui, par suite de l'enchaînement des phénomènes vitaux, se réunissant à d'autres circonstances prédisposantes, produit nne affection qui lutte d'autant mieux contre les agents thérapeutiques qu'elle a sa source dans un vice de conformation organique plus ancien. A mesure que l'enfant acquiert de nouvelles années, son organisation se soustrait à l'influence des dispositions morbides héréditaires, par l'action des causes dont il est environné, et dont il subit la loi, et aussi par l'action toujours bienfaisante de la nature, qui tend sans cesse à rapprocher l'être imparfait à sa naissance, du type normal vers lequel elle dirige toujours ses efforts.

Dans la situation heureuse où peuvent vivre les élèves de nos écoles, il est facile d'éloigner toutes les causes extérieures de maladies, de manière que, pour rendre la santé des jeunes gens toujours stable, il ne resterait qu'à combattre les causes qui sont dues à l'hérédité et quelques affections accidentelles que la prudence humaine ne peut pas prévoir. L'attention doit donc se porter sur ces dispositions héréditaires, afin de détruire par les agents hygiéniques les altérations organiques déjà existantes, de peur qu'elles n'entraînent après elles des désordres plus importants. Les maladies qui sont dues à l'hérédité ne se manifestent souvent que lorsque l'organe ainsi prédisposé, ou d'autres avec lesquels il est lié sympathiquement, se trouvent dans certaines circonstances favorables à l'apparition

de la maladie. Une autre raison qui doit engager à profiter du jeune âge pour combattre sans relâche toutes les dispositions maladives, c'est que cet âge, entièrement soumis à la volonté des parents ou des maîtres, permet de suivre avec persévérance un traitement de longue durée; c'est que le silence des passions ne fait pas craindre que ce traitement sera contrarié par un genre de vie irrégulier. Les occupations, les plaisirs du monde, ne détournent pas encore l'enfant de l'assujettissement à un régime sévère, tandis que l'on ne peut espérer que le jeune homme en liberté aura assez de sagesse pour s'imposer des privations continuelles !

Le siége des maladies, envisagé d'une manière générale, doit être placé dans le système circulatoire et dans le système nerveux, qui sont les deux éléments principaux de l'organisation. Le système circulatoire se divise en sanguin et en lymphatique, ou en circulation à sang rouge et à sang blanc; l'une et l'autre espèce de fluide est portée aux organes par l'impulsion du cœur; la partie rouge revient par les veines, tandis que la partie blanche ou séreuse fait un circuit plus long et plus lent, va imbiber, humecter les différents tissus, afin de faciliter l'action moléculaire, ainsi que celle du système nerveux, et revient au cœur par les vaisseaux lymphatiques. L'agent d'impulsion de ces derniers vaisseaux sera la réaction de tonicité ou d'élasticité du tissu cellulaire, auquel se rendent et les vaisseaux et le fluide qu'ils doivent absorber. Après avoir été distendu par le fluide que les exhalants déposent dans ses innombrables cellules, ce tissu revient sur lui-même, et pousse les sérosités dans les lymphatiques. Y a-t-il atonie de ce tissu, les fluides y séjournent, et forment des infiltrations et des bouffissures.

Notre corps étant formé d'un lacis ou d'une trame vas-

culaire, dans laquelle pénètrent des fluides de diverses espèces, on voit que, moins le sang sera abondant, plus les vaisseaux capillaires devront contenir de fluides blancs, comme cela a lieu dans les leucophlematics ou hydropisies cellulaires, et réciproquement. Cette sérosité ou lymphe paraissant être un stimulus moins actif du tissu cellulaire que le sang, elle restera stagnante, ou du moins son cours sera très lent, et il en résultera cet empâtement général qui caractérise le tempérament lymphatique, effet qui résulte aussi des saignées souvent réitérées.

Le chyle préparé dans l'intestin est porté dans la circulation sanguine par un ordre particulier de vaisseaux lymphatiques, de sorte que les matériaux de la nutrition sont confiés d'abord à la circulation lymphatique, dont la régularité, comme on voit, importe beaucoup à l'existence. Comme la lymphe, le chyle traverse des glandes, et se rend à l'embouchure commune qui porte au cœur la lymphe et le chyle. Ce qu'on vient de dire suffira pour donner une idée générale des dérangements qui pourront survenir dans cet ordre de vaisseaux, dérangements qui sont désignés sous le nom générique de maladies du système lymphatique.

Le système circulatoire sanguin pénétrant dans la structure intime de presque tous les organes par des ramifications innombrables et d'une ténuité extrême, c'est aussi le système qui devient le siége du plus grand nombre de maladies, de la longue série des inflammations et des hémorrhagies (1).

(1) On ne s'occupe pas des affections du système sanguin, telles que les anévrismes, les varices, les incrustations, les rétrécissements : on considère seulement celles qui occupent le réseau capillaire, parce qu'elles sont les plus communes; mais le système capillaire sanguin, étant con-

Ces inflammations prennent des noms et des aspects différents selon l'organe ou la partie d'organes qu'elles occupent, selon la fonction qu'elles interrompent. L'inflammation peut affecter les membranes muqueuses, et altérer leurs fonctions : elle prend alors le nom générique de catarrhe ; lorsque la peau en est le siége, on les nomme phlegmasies cutanées ou exanthématiques ; rhumatismales, arthritiques, lorsqu'elles sont fixées sur les muscles et les moyens articulaires : il n'y a pas de nom générique pour les inflammations séreuses, qui en prennent un particulier pour les différentes affections de ce système, de même que pour les organes parenchymateux, comme le poumon, le foie, le rein, etc.

L'enveloppe des nerfs contient des vaisseaux sanguins ; le cerveau en est pénétré : la fonction nerveuse peut donc être affectée par l'inflammation, à laquelle on donne alors le nom de névralgie. Mais, de plus, les nerfs conducteurs de la sensibilité donnent la perception de l'état maladif ou anormal des parties auxquelles ils se distribuent, et ils transmettent au centre commun les douleurs locales, symptôme souvent unique d'une légère altération. Quelquefois ils transmettent cette impression, sans que notre cerveau en reçoive la perception, aux autres systèmes organiques, qui sont alors affectés par contre-coup ou par sympathie, et produisent ainsi les affections générales connues sous le nom de fièvres. Ce désordre général, résultant d'un cause locale, est caractérisé des symptômes particuliers, dépendant de l'état naturel ou accidentel de

tinu, médiatement ou immédiatement, avec le système capillaire blanc, ou séreux, ou lymphatique, il en résulte que, dans les tissus où celui-ci prédomine, comme dans la peau, les inflammations porteront aussi leur action sur le système à sang blanc.

ces organes nouvellement affectés, et cette forme générale de la maladie masque souvent la cause primitive qui l'entretient, de manière qu'il est alors difficile de reconnaître quel organe a été primitivement affecté.

Il est superflu de dire que cette réaction d'une partie malade sur tout l'organisme dépend autant de la susceptibilité nerveuse que de l'affection locale, c'est-à-dire que chez tel individu il suffira de la plus légère souffrance d'une partie pour produire la fièvre, qui, dans ce cas, revêt une forme spéciale, tandis que chez d'autres la désorganisation d'une partie plus ou moins importante peut avoir lieu sans qu'il y ait réaction générale, quelquefois même sans qu'il y ait douleur.

A quel signe reconnaîtra-t-on la disposition d'un sujet à contracter des inflammations, et par quels moyen hygiéniques détruira-t-on cette disposition?

On peut dire en général que la prédominance du système sanguin est une prédisposition marquée pour les phlegmasies générales, tandis que les phlegmasies locales se montrent également dans tous les tempéraments. Il y aurait ici plusieurs circonstances à examiner: la force et la vivacité du mouvement circulatoire, ou de son agent, qui est le cœur; la résistance des parois des vaisseaux; la composition du sang, dans lequel peut prédominer tel ou tel élément qui nécessitera une plus ou moins grande activité de la part des organes excréteurs chargés de l'éliminer; et enfin le mode de sensibilité de ces organes. Mais, afin de ne pas pénétrer dans des discussious qui sont du ressort de la pathologie, nous nous bornerons à dire que le jeune âge est une des principales prédispositions aux phlegmasies, et qu'on a remarqué qu'elles avaient des lieux d'élection différents, suivant les diverses époques de l'enfance: pendant la première enfance, le canal intestinal en est fré-

quemment le siége; plus tard, c'est le système cutané; vers l'époque de la puberté, ce sera le cœur, le poumon et ses annexes, les plèvres, le larynx, le pharynx, etc.

Quant aux moyens hygiéniques à employer contre ces dispositions, ils seront exposés dans l'aperçu que nous présenterons des affections les plus fréquentes de la jeunesse.

L'âge a une influence remarquable sur la forme de la maladie, sur sa durée et ses symptômes : c'est ainsi que dans l'enfance l'exaltation locale qui résulte des phlegmasies s'accompagne ordinairement de sécrétion de glaires très abondantes, à moins que les canaux excréteurs ne soient fermés, comme il arrive dans les aphthes. Le croup est aussi un mode de l'inflammation propre au jeune âge : ici la sécrétion est très albumineuse, coagulée; l'inflammation est extrêmement vive, et la marche des plus aiguës. Les affections vermineuses, au contraire, peuvent donner un exemple de maladies dont la durée peut se prolonger indéfiniment (1).

On appelle névroses la classe de maladies auxquelles on assigne pour siége le système nerveux, et dont le symptôme caractéristique est une douleur ou des mouvemens spasmodiques paraissant par accès.

Les nerfs, avons-nous dit, nous font connaître l'état des organes auxquels ils se distribuent; et la douleur, sym-

(1) Hippocrate avait déjà reconnu que la jeunesse était une prédisposition pour certaines maladies.

Ipsis vero grandiusculis tonsillarum inflammationes, vertebræ quæ est in occipite, ad interiora trusiones, asthmata, calculi, lumbrici teretes, verrucæ pensiles, satyriasmi, stranguriæ, strumæ et alia tubercula præcipue ante dicta.

Grandioribus adhuc et jam ad pubertatem accedentibus superiorum morborum multi, et febres diuturnæ magis, sanguinis e naribus profluvia. (Hipp., lib. 3, *Aphor.* 26 et 27.)

ptôme de presque toutes les affections, annonce qu'il existe une altération, un mouvement désorganisateur. Mais la douleur dans les névroses a cela de particulier qu'elle n'est pas continue, c'est-à-dire que l'organe affecté se rétablit dans son premier état, et que le trouble dont il a été le siége se manifeste par des accès dont la durée, la fréquence et la force sont variables. Ainsi les névroses pourront être comparées aux fièvres intermittentes dont l'accès est suivi d'une intermission, pendant laquelle l'organe malade rentre à peu près dans son état naturel. La différence qui existera entre ces affections viendra de ce que, dans les fièvres intermittentes, les organes malades ont des sympathies très étendues qui ébranlent en même temps toute l'économie animale, tandis que dans les névroses ce sont plutôt les nerfs de la vie extérieure qui sont mis en action, et qui manifestent cet ébranlement seulement par la douleur.

Les moyens hygiéniques auront une puissante influence sur cette classe de maladies, et on peut en indiquer deux raisons principales : d'abord parce que, ces maladies affectant les organes du sentiment et du mouvement, destinés à la vie extérieure, c'est-à-dire à agir hors de nous, les agents extérieurs auront par réciprocité une forte action sur ces organes; en second lieu, ces affections n'entraînent pas ordinairement des altérations organiques durables, ni de ces désorganisations qui ne laissent d'autres ressources au médecin que l'emploi de palliatifs, ou de médicaments très actifs. En conséquence, pour combattre ce genre d'affection, il suffira souvent d'employer pendant un temps plus ou moins long l'influence du régime et des moyens propres à agir sur le centre nerveux par l'intermédiaire de l'intelligence. Quelquefois on ne doit attribuer certaines de ces névroses qu'à la faculté que contractent le cerveau ou les nerfs de reproduire des actes précédents, et, dans ce cas,

c'est moins à des médicaments qu'il faudra recourir qu'à des moyens de distraction propres à rompre ces vicieuses habitudes.

Il est d'observation que le système nerveux est plus mobile, plus susceptible de mouvements désordonnés, dans l'enfance et dans la jeunesse, de même que chez la femme et chez les personnes affaiblies, que chez l'adulte vigoureux. Nous trouverons donc plusieurs névroses propres à l'âge qui fait le sujet de nos observations. Une autre considération viendra encore ajouter de l'importance à l'étude de ces maladies : c'est qu'un certain nombre de celles que l'on retrouve dans un âge plus avancé ne doivent leur existence qu'au défaut de succès de leur traitement, lorsqu'elles se sont montrées dans l'enfance.

CHAPITRE Ier.

MALADIES DU SYSTÈME LYMPHATIQUE.

Scrophules.

A la tête des maladies qui affectent le jeune âge, on doit placer les diverses formes de scrophules (1), à raison de la fréquence et de la gravité de cette affection qui est un des fléaux de l'enfance. Elle revêt des formes différentes par suite de la prédominance dont jouissent successivement différents organes. D'abord elle a son siége dans le canal intestinal et dans les glandes du mésentère : elle constitue alors le carreau ou *tabes mesenterica.* Si elle porte son action sur la nutrition du système osseux, elle prend le nom de rachitisme, *spina ventosa.* Affecte-t-elle les ganglions lymphatiques du cou, des aines, des bras, on lui donne plus particulièrement le nom d'écrouelles ou d'humeurs froides. Le poumon et les glandes qui l'avoisinent sont-ils le siége de l'inflammation, elle prend le nom de phthisie scrophuleuse ou tuberculeuse.

Les scrophules sont généralement l'effet de toutes les causes débilitantes auxquelles les parents ont été soumis : aussi le carreau est-il la maladie la plus fréquente des enfants nés de parents faibles, ou trop jeunes, ou trop âgés, ou

(1) Bordeu (*Dissertations sur les tumeurs scrophuleuses*) établit que les changements dépendants de l'âge font disparaître les scrophules. Fréd. Hoffmann reconnait aussi cette influence pour d'autres affections.

atteints eux-mêmes de scrophules, ou présentant seulement la prédominance du système lymphatique. On admet aussi, mais peut-être sans fondement, pour cause de cette affection, la fécondation pendant l'époque menstruelle. Elle doit aussi son existence à d'autres causes que celles qui dépendent de la génération : des enfants bien constitués à leur naissance la recevront d'un régime de vie propre à altérer la nutrition, tel qu'un air froid et humide, une habitation malsaine, privée des rayons du soleil, le repos habituel ou des fatigues excessives, une nourriture de mauvaise qualité, l'excès de la veille et du sommeil, la malpropreté. Toutes ces causes sont faciles à éloigner des enfants dont les parents jouissent d'une fortune qui les met à l'abri de la misère. Aussi le nombre des scrophuleux est-il moins considérable dans la classe aisée que dans celle des pauvres, et la différence de mortalité pour cet âge, dans ces deux classes, dépend presque entièrement de cette circonstance; aussi n'a-t-on pas de meilleur moyen pour combattre cette affection que de placer les enfants qui en sont atteints dans des circonstances hygiéniques plus avantageuses, et tous les moyens pharmaceutiques échoueront-ils, si l'on ne peut écarter l'activité de ces causes.

Ce qu'on vient de dire suffit pour donner une idée du caractère de cette maladie. Nous ne suivrons pas son développement et ses divers symptômes pendant la première enfance, puisque nous ne nous occupons de l'enfant que depuis sa septième année, et à cet âge il a échappé à bien des chances malheureuses; mais aussi il peut avoir conservé ses prédispositions premières, et si l'engorgement mésentérique n'est plus à craindre, il n'en est pas ainsi des autres formes de scrophules.

Dans le rachitis, ou ostéomalaxie, ou noueure, la nutrition du système osseux est entravée; diverses parties sont

le siége d'un travail inflammatoire qui détruit la solidité des os ; les articulations sont généralement gonflées ; la partie saline des os paraît être évacuée par les urines et la transpiration ; les membres se courbent par l'action des muscles, auxquels les os n'opposent plus une résistance suffisante ; les cavités de la poitrine et du bassin se déforment, et causent des gibbosités, des vices de station, la claudication, difformités qui commencent ordinairement d'une manière insensible, et qui arrivent avec le temps à un tel degré que les organes contenus dans les cavités sont gênés et déformés ; et alors, si l'existence n'est pas compromise, elle est devenue pénible à raison des déformations du corps. Les premiers ravages de cette maladie se font sentir ordinairement dès l'âge le plus tendre, et à sept ans, les déformations sont souvent arrivées à un tel point, qu'elles entraînent nécessairement à la mort. Mais aussi, dans un grand nombre de cas, il est possible d'y porter remède. Ce n'est même ordinairement que pendant la seconde enfance que l'on voit la colonne vertébrale se dévier, une hanche saillir par l'engorgement de la cavité articulaire qui reçoit la tête du fémur, d'où résulte que le membre inférieur est allongé de ce côté. Il suffit souvent d'une mauvaise position habituelle dans laquelle certains ligaments seront distendus et d'autres comprimés, par exemple lorsque l'on écrit, pour donner au travail de l'organisation une marche défectueuse. Souvent aussi, lorsque la disposition scrophuleuse existe, il suffit d'une contusion pour causer un engorgement articulaire qui peut nécessiter l'amputation. Il est donc important de reconnaître cet état dès son principe, afin de prévenir les accidents et de pouvoir appliquer le précepte *Principiis obsta.*

Quel est donc le but que doivent avoir et la surveillance et les soins de l'instituteur ? Explorer soigneusement

et fréquemment la stature du jeune homme, reconnaître si elle conserve bien sa symétrie; ou, mieux encore, le soumettre tous les mois, plus ou moins, à la visite du médecin; consacrer à l'éducation physique quelques heures prises sur les études; envoyer le malade à la maison de campagne, si un air froid et humide règne habituellement dans la ville ou dans le quartier où est situé le pensionnat; couvrir pendant l'hiver le corps de flanelle; faire appliquer avec soin les corps à baleine ou tels moyens de redressement qu'on jugera qu'il sera convenable d'employer. Les moyens mécaniques que l'on oppose aux vices de conformation exigent une telle surveillance, que ce n'est que dans les infirmeries qu'on peut en faire usage. Ainsi l'élève soumis à leur action couchera à l'infirmerie sur un lit préparé ou sur le lit extenseur; là, on lui appliquera son corset, s'il doit en faire usage, et il ira, pendant le jour, vaquer à ses études. Le régime alimentaire étant nécessairement différent de celui des autres élèves, il sera prescrit par le médecin, et le malade mangera à une table particulière, soit d'élèves, s'il s'en trouve plusieurs à un régime d'exception, soit à celle du maître, car il est surtout nécessaire d'éviter qu'il devienne un sujet de plaisanterie pour ses camarades; il faut faire en sorte qu'il inspire plutôt un sentiment d'intérêt, et il est facile au maître qui veut s'en donner la peine d'obtenir ce qu'il désire. La gaîté du caractère est certainement une des circonstances les plus propres à favoriser le rétablissement de la santé, et il est très avantageux d'exciter ce moyen d'expansion des mouvements organiques: les affections tristes, comme toutes les causes débilitantes, ne peuvent que fausser davantage la marche de l'organisation; elles sont compagnes des mauvaises digestions, du repos, de la nonchalance, qui sont comptés parmi les causes qui peuvent entretenir les scrophules.

Souvent la maladie a entièrement disparu par l'effet du traitement qu'on lui a opposé ou par les efforts seuls de la nature, et il ne reste plus pour souvenir de son existence que les déformations osseuses. La médecine ne peut plus rien alors, et il faut recourir aux moyens orthopédiques : on ne peut espérer d'améliorer le squelette de l'enfant que par ces moyens mécaniques, dirigés par un médecin expérimenté. Ces machines ont reçu, de nos jours, une nouvelle vogue, après avoir été long-temps abandonnées comme inutiles, et même comme dangereuses. Toutefois, si on les emploie méthodiquement et de bonne heure, lorsque les vices de conformation ne sont pas excessifs, et pendant que l'accroissement modifie journellement le système osseux, on doit en espérer des résultats avantageux. Les vices de conformation auxquels on remédie par des moyens mécaniques ne sont pas seulement ceux qui sont causés par le rachitis : ils peuvent être congéniaux, comme certaines courbures des membres, l'obstipité ou contorsion du cou, les pieds bots, etc.

Nous ne dirons rien ici de la forme la plus grave du rachitis, nommée *vertebralitis*, ou *spina bifida*, ou maladie de Pott : car ce n'est que par les soins éclairés de la médecine et de la chirurgie qu'elle peut être combattue, et les moyens hygiéniques ont trop peu d'action pour que l'on puisse s'en rapporter à eux seuls. Il n'en est pas de même de la phthisie scrophuleuse, dont la marche plus lente peut être enchaînée par un régime bien dirigé; mais afin d'éviter des répétitions inutiles, nous parlerons des moyens hygiéniques que l'on doit employer contre cette maladie lorsque nous parlerons de la phthisie en général.

Pour terminer ce qui a rapport aux scrophules, nous présenterons le tableau des symptômes extérieurs qui dévoilent cette maladie. Les sujets qui en sont affectés sont

généralement faibles et fluets; les muscles sont peu prononcés, les articulations fort saillantes; la peau est molle, lâche, et d'une blancheur qui laisse paraître les veines cutanées; quelquefois elle est sèche et aride; plus souvent elle est abreuvée de lymphe abondante, qui cause une sorte de bouffissure que l'on ne peut confondre avec l'embonpoint. Cette bouffissure occupe surtout la face, et lui donne un aspect caractéristique. Les joues sont bien remplies, ordinairement couvertes d'un coloris brillant qui contraste avec la blancheur des autres parties; les lèvres sont grosses et proéminentes, le nez large et recouvert d'une peau lisse et engorgée; ordinairement les yeux brillent d'un éclat remarquable; les paupières sont souvent infiltrées, rouges, chassieuses; la membrane muqueuse qui les tapisse est souvent le siége de larmoiements, d'ophthalmies; celle de l'intérieur de la bouche et du nez est fréquemment affectée d'aphthes, de catarrhes, d'enchifrenement; les gencives sont gonflées, sanieuses; les dents ordinairement petites et cariées; les glandes du cou, des aisselles et des aines sont très prononcées, et deviennent facilement le siége d'engorgements; les épaules sont saillantes; la poitrine est peu développée; elle est couverte d'une peau mince qui permet de compter les côtes. Tout porte l'empreinte d'une nutrition imparfaite, quoique l'appétit soit bon. En effet, la pâleur de la peau annonce le défaut d'énergie du système sanguin, qui ne contient qu'un sang très fluide, peu coloré et peu riche en fibrine.

Les facultés intellectuelles se présentent dans deux états diamétralement opposés. Ou bien elles languissent et sont incomplètes : la plupart des idiots sont scrophuleux; ou bien elles sont très développées, et offrent une maturité d'esprit qui étonne par rapport à l'âge et au physique de ces jeunes individus.

Aussitôt qu'un enfant présentera quelques uns de ces symptômes, on doit s'empresser de le soumettre à la visite du médecin, afin qu'il lui prescrive le régime à suivre. Négliger cette précaution, c'est perdre l'occasion favorable de traiter une affection que chaque jour de retard dans le traitement rend plus grave. En indiquant les causes de la maladie, nous avons en même temps montré quelle direction il fallait donner au genre de vie, puisqu'il doit avoir pour but de détruire ces causes. D'ailleurs, comme cette affection est trop grave pour que des personnes inexpérimentées puissent en diriger le traitement, nous avons cru devoir nous borner à donner une idée de ce qu'est la maladie et des suites qu'elle peut avoir.

CHAPITRE II.

MALADIES DU SYSTÈME SANGUIN.

Inflammations des membranes muqueuses.

Le système des membranes muqueuses est le siége le plus fréquent des inflammations, ce qui s'explique facilement lorsque l'on considère 1° que les capillaires sanguins y sont plus abondants que partout ailleurs; 2° que ce système y est soumis au contact continuel et souvent prolongé des corps extérieurs, doués des qualités les plus variées: ainsi, par exemple, la muqueuse bronchique et pulmonaire est en contact avec l'air atmosphérique, dont la température et la composition sont très variables, et avec des émanations, des gaz de toute espèce; celle qui tapisse l'estomac et les intestins reçoit dans sa capacité les aliments, dont les qualités et la quantité varient journellement; elle subit aussi le contact plus ou moins prolongé du résidu des secrétions, souvent altérées, et qui, dans ce cas, seront une cause d'inflammation moins pour l'organe secréteur, qu'elles ne font que traverser, que pour les membranes muqueuses où elles sont déposées, et où les réactions chimiques de ces matières mal élaborées deviendront des causes puissantes d'irritation; 3° qu'il est lié par une sympathie étroite avec les autres systèmes.

On concevra de quelle importance il doit être de soustraire ce système à cette disposition maladive, en considérant qu'il est un vaste organe sécrétoire, et qu'il est chargé d'élaborer les aliments pour les faire servir à la nutrition;

il est, pour ainsi dire, l'organe dégustateur chargé d'apprécier ce qui convient à la nutrition; il se laisse pénétrer par ce qui est assimilable; il rejette ce qui ne l'est pas. Le rapport qui existe entre l'élément nutritif et tous les organes qu'il doit entretenir suppose un lien sympathique entre ces différents organes et le système des membranes muqueuses; ils doivent souffrir par elles comme elles doivent souffrir par eux, lorsqu'il y a maladie. Aussi la régularité de la fonction de ce système est-elle la cause ou le signe le plus certain de la santé: alors il ne transmet au système circulatoire que des matériaux propres à entretenir l'état prospère du corps, ou à le rétablir s'il est en souffrance; tandis que, si la sensibilité qui préside à cette fonction est altérée, avec les fluides absorbés circuleront des principes de décomposition et d'actions chimiques, qui iront porter le désordre dans toute l'économie.

Les membranes muqueuses, ainsi que la peau, ont la faculté d'être en contact avec les corps extérieurs sans s'enflammer; mais il faut cette condition pour les muqueuses, qu'elles soient toujours recouvertes d'une couche de mucosité. Les inflammations des membranes muqueuses ne sont pas ordinairement suivies de l'altération organique de ces membranes, comme cela arrive dans les autres systèmes, parce qu'elles sont traversées par une foule de vaisseaux excréteurs qui empêchent le séjour des fluides altérés qui deviennent cause d'inflammation dans les tissus d'où ils ne peuvent être excrétés; mais pour peu que l'inflammation muqueuse soit vive ou se continue long-temps, elle se propage aux tissus adjacents, dans lesquels elle détermine une inflammation secondaire, qui est souvent plus importante que la primitive, à cause des altérations de tissu qui en résultent.

Souvent les catarrhes sont si légers qu'ils ne causent pas

de réactions ou de sympathies générales; mais dans tous les cas où l'inflammation est vive ou étendue, ces sympathies se manifestent, et causent une fièvre plus ou moins intense.

1. — Catarrhe pulmonaire.

La plus fréquente de toutes les phlegmasies muqueuses est celle-ci, que l'on désigne aussi sous le nom de rhume de poitrine; elle pourrait même, malgré l'opinion vulgaire, être considérée comme une des plus importantes, à raison des conséquences ordinairement graves qu'entraînent ses fréquentes récidives : car les maladies les plus redoutables pour la jeunesse sont moins celles qui sont seulement graves et aiguës que celles qui se reproduisent souvent, fussent-elles d'abord légères et de peu de durée.

Les symptômes et la marche de cette affection sont tellement connus, qu'il est superflu de les rappeler ici, d'autant plus que nous devons surtout nous occuper de ses causes, afin de les éloigner autant que possible.

Parmi les causes prédisposantes, on doit citer une constitution faible et délicate; une peau fine, molle et décolorée; un teint clair, s'animant facilement aux joues après le repas ou à la suite d'un léger exercice, circonstance qui se lie toujours avec l'état de susceptibilité du poumon; une poitrine peu développée, et s'annonçant ainsi par la maigreur de la peau qui la recouvre, par la faiblesse des muscles antérieurs et surtout postérieurs du thorax, d'où résulte la saillie en avant des épaules; la disposition à suer facilement; l'état de convalescence. Les jeunes gens ainsi constitués sont tellement disposés à cette affection, qu'il n'est pas rare de la voir se renouveler plusieurs fois chez eux chaque hiver, et pour des causes tellement légères, qu'elles sont difficiles à reconnaître et à éloigner. Il arrive néan-

moins que de jeunes sujets jouissant de la meilleure constitution en sont affectés accidentellement, et il est même possible qu'il résulte de la production accidentelle de cette maladie une disposition à la contracter facilement : ainsi on regardera un catarrhe comme une prédisposition bien marquée à en contracter d'autres. Cette raison seule suffit pour ajouter de l'importance à cette affection, d'autant plus que la susceptibilité du poumon, exaltée par des récidives fréquentes, peut amener la phthisie.

Les causes extérieures, nommées *occasionelles*, sont une température froide et humide, qui favorise peu la perspiration pulmonaire, en même temps qu'elle empêche celle de la peau; les vicissitudes plus ou moins brusques de l'atmosphère; le passage subit du chaud au froid, ou du froid au chaud; le refroidissement de quelque partie du corps, de la tête, des pieds, etc.; et généralement ce qui peut interrompre subitement la transpiration cutanée, à laquelle le poumon est obligé de suppléer, comme une boisson froide prise pendant que le corps est échauffé, une mauvaise digestion causée par la surchage des aliments, l'existence d'une constitution catarrhale formée par la réunion de plusieurs circonstances atmosphériques.

Les moyens hygiéniques indiqués doivent avoir pour but d'affaiblir les prédispositions, et d'éloigner les causes extérieures; et ici surtout est applicable le précepte que nous avons énoncé, de soustraire le corps à l'influence des puissances morbifiques, ou de l'y rendre insensible. Ainsi il faudra fortifier la constitution par un exercice convenable, et l'habituer peu à peu à résister aux variations atmosphériques, ce que l'on obtiendra facilement par des vêtements plus ou moins légers, et en échauffant peu les salles de travail. Mais il faut faire attention au résultat de ces précautions sur les individus faibles, puisque, si elles dé-

passent certaines limites, loin d'obvier à la maladie, elles pourraient l'occasioner. Si on n'a pu réussir à fortifier la constitution, soit par défaut de temps, soit à cause de la faiblesse de l'individu, il faut éviter soigneusement l'influence des causes extérieures. Il faut, au besoin, abriter la poitrine par des gilets de flanelle légère, moyen excellent lorsqu'on n'en fait pas un usage habituel qui le rendrait insuffisant. Si déjà la maladie existe, il faut s'empresser d'éloigner toutes les causes occasionelles; ordonner le repos, ou un exercice modéré, lorsque la température le permet; donner à l'appartement une chaleur modérée, mais constante; faire usage de boissons délayantes, pectorales, et propres à rétablir la transpiration et à diminuer l'excitation du poumon. L'un des moyens les plus efficaces pour combattre le rhume est une diète sévère pendant quelques jours, ou au moins une alimentation très légère: car il est à remarquer qu'il traîne ordinairement en langueur, parce qu'on le considère comme une indisposition insignifiante, et parce qu'on use d'aliments comme en pleine santé. Il est donc nécessaire d'insister sur l'importance de cette maladie, et nous croyons convenable de faire manger et coucher à l'infirmerie ceux qui seront enrhumés, ce qui ne les empêchera pas de continuer leurs études; par là encore le médecin pourra prescrire les moyens d'abréger la maladie.

2. — Catarrhes bronchique; laryngé, ou enrouement; nasal ou coriza, ou rhume de cerveau.

Toutes les parties du conduit aérien partagent ordinairement la susceptibilité du poumon à contracter des inflammations, et suivant les dispositions propres à chaque individu. Chez les uns, c'est la membrane qui tapisse les bronches ou la trachée qui est le plus facilement affectée; chez le plus grand nombre, c'est celle des fosses nasales. Ces af-

fections, que l'on peut abandonner aux soins de la nature, ou qui cèdent aux moyens hygiéniques les plus simples, présentent peu d'importance dans leur état ordinaire. Mais, comme dans toutes les maladies il y a un passage de nuances adoucies et non distinctes entre la plus légère et celle qui menace d'être promptement mortelle, celles dont il est question pourront aussi revêtir des symptômes formidables, soit à raison de la violence de l'inflammation, soit par suite de sa durée ou de sa fréquence. Ainsi, à force d'être fréquents, des enchifrenements peuvent déterminer l'épaississement de la muqueuse nasale, une sécrétion habituelle trop considérable, des polypes, des ulcères, l'ozène. A l'enrouement pourront succéder les diverses espèces d'angines, maladies toujours douloureuses, et quelquefois mortelles. Le croup même est l'inflammation de la membrane muqueuse des bronches, poussée à son plus haut degré d'intensité. Souvent l'enrouement n'est que le prélude de la phthisie laryngée, affection d'autant plus grave que, se couvrant de l'apparence d'une simple altération de la voix, elle se développe sans aucun symptôme alarmant, et s'établit sourdement dans les organes qui en sont le siége, pendant que la santé générale reste étrangère à l'affection locale; mais bientôt elle démasque ses progrès, et marche rapidement à une terminaison funeste. Il n'est donc pas aussi peu important qu'on pourrait le penser, en ne considérant que les symptômes passagers de ces affections, auxquelles dans leur simplicité on refuse même le nom de maladie pour ne leur laisser que celui d'indisposition, de laisser les catarrhes se prolonger, et de ne pas se hâter de détruire les prédispositions qui favorisent leur fréquence. Comme les causes sont à peu près les mêmes que celles du catarrhe pulmonaire, elles entraînent aussi les mêmes indications: il est donc inutile de les rappeler.

3. — Angines.

L'inflammation plus ou moins compliquée des diverses parties de l'arrière-bouche prend un nom différent, selon que telle ou telle partie est plus spécialement affectée, ce qui donne les dénominations suivantes : *angines tonsillaire, laryngée, trachéale, bronchiale, pharyngée, œsophagienne*. Les principaux symptômes sont la difficulté d'avaler, quelquefois même de respirer, la tuméfaction et la rougeur des parties occupées par le mal.

Ces différentes variétés, comprises sous le même nom générique, sont du nombre des affections qui deviennent habituelles lorsque l'on ne contrarie pas la disposition qui leur donne naissance. C'est ordinairement vers l'époque de la puberté qu'elles deviennent plus fréquentes, lorsque le système sanguin établit sa prédominance, et que le larynx subit sa métamorphose. Il peut alors arriver que cette inflammation entrave le travail de la nature, et que la voix conserve son acuité primitive ou acquière une raucité désagréable. Ainsi l'adolescence et la prédominance sanguine sont des prédispositions. On a remarqué que les individus dont les cheveux étaient roux y étaient plus disposés que d'autres ; un état de constipation habituelle ou accidentelle y prédispose également.

Parmi les causes occasionelles, il faut d'abord compter toutes celles qui produisent les affections catarrhales, auxquelles on ajoutera celles qui agissent spécialement sur ces organes, comme l'exposition à un vent froid, des efforts de chant, de déclamation, etc. Certaines affections cutanées s'accompagnent presque toujours d'angine plus ou moins prononcée, telles que la rougeole, la variole, la scarlatine ; la suppression d'un épistaxis habituel est aussi une cause très fréquente.

Énumérer ces causes, c'est dire en même temps ce qu'il faut faire pour favoriser la cure de la maladie, quand elle n'aura pu être prévenue. Nous ajouterons seulement qu'à son début on peut la faire avorter en appelant le sang aux extrémités inférieures par des pédiluves chauds, ou en établissant une dérivation sur le canal intestinal par des lavements, tandis que des boissons et des gargarismes tièdes et mucilagineux, ou acidules si l'inflammation est légère, enfin une application de sangsues sur le cou, affaibliront et dissiperont l'irritation qui détermine l'afflux du sang à la gorge.

4. — Aphthes.

La membrane muqueuse qui revet la bouche et les voies gastriques est aussi quelquefois le siége d'une affection qui devient d'autant plus rare que l'on s'éloigne de l'enfance, et qui, outre ce rapport qu'elle a avec les exanthèmes, leur ressemble encore par l'éruption de boutons assez semblables pour la forme à ceux de la variole: ce sont les aphthes. Mais quoique cette maladie soit une de celles qui sont propres au jeune âge, nous n'en parlerons pas, parce que le traitement qu'elle exige doit être dirigé par le médecin. On se bornera à dire qu'elle est favorisée, comme toutes les maladies muqueuses, par l'humidité et par une mauvaise nourriture.

5. — Affections de la membrane muqueuse du canal intestinal.

L'estomac est un des organes les plus importants de l'économie, puisqu'il est chargé d'opérer la conversion des aliments en une substance propre à entretenir la vie. De la régularité de sa fonction dépend nécessairement celle de tous les autres organes. On conçoit combien il serait avantageux de le mettre à l'abri de perturbations qui vont se

réfléchir dans toute la machine animale; mais c'est aussi un de ceux qui sont soumis à un plus grand nombre d'affections, à raison de la variété d'éléments qui entrent dans sa composition, à raison aussi de la qualité et de la quantité des matériaux qu'il est chargé d'élaborer. La première de ces causes est sous l'influence de la constitution, tandis que la seconde est placée sous celle du régime; et l'on sent qu'elles ont l'une sur l'autre une influence réciproque, car si l'on ingère habituellement dans l'estomac une nourriture capable de troubler sa fonction, elle agira bientôt sur les tissus de l'organe, ou au moins sur son mode de sensibilité; de l'autre, la susceptibilité de l'estomac nécessitera l'usage d'un régime qui lui soit approprié. Cette observation nous donnera la mesure de l'importance des règles diététiques que nous établirons plus loin.

Comme toutes les parties du canal alimentaire, l'estomac est tapissé intérieurement par la membrane muqueuse, qui reçoit ici un plus grand nombre de vaisseaux et de nerfs que partout ailleurs, et dont la secrétion est aussi plus active. L'estomac pourra donc être le siége d'irritation et d'inflammation, qui s'annonceront par le trouble de sa fonction. Nous avons dit que, plus la fonction d'un organe était nécessaire à celle des autres, plus les rapports sympathiques étaient intimes entre ces organes. D'un autre côté, la digestion étant une fonction essentiellement organique, c'est-à-dire affectée à l'entretien de la vie de l'individu, les nerfs de l'estomac sont moins en rapport avec le centre des relations de l'intelligence; les altérations qu'ils reconnaissent et dont ils portent l'annonce sont moins perceptibles pour cette dernière: d'où découlera ce double résultat, que les affections de l'estomac réagiront davantage sur l'ensemble des organes et qu'elles ne s'annonceront pas par des douleurs aussi vives que celles qui accompagnent

l'inflammation des organes de la vie extérieure, à moins, toutefois, que le mal ne soit porté au point de menacer la vie du sujet et d'affecter les autres tissus de l'estomac. Les douleurs violentes que fait éprouver cet organe dans les coliques d'estomac ou gastrodynie, dans les spasmes, les empoisonnements, dépendent de l'affection de la tunique musculaire ou de causes étrangères à l'état de la muqueuse.

Ce n'est pas la seule particularité que présentent les maladies dont nous parlons. Il arrive ordinairement que les symptômes sont beaucoup plus évidents dans les organes affectés sympathiquement que dans ceux qui sont le siége du mal. Ainsi, dans la fièvre qui résultera le plus souvent de l'affection locale de la muqueuse gastrique, l'état du pouls, l'anxiété, le frisson, l'abattement musculaire, le trouble de certaines secrétions, par exemple de la bile, de l'urine, de la transpiration, sont des symptômes plus apparents que la sensibilité obscure de l'estomac : aussi la théorie des fièvres a-t-elle été ensevelie sous une foule d'opinions disparates, jusqu'à ce qu'elle ait été fixée par un de nos illustres contemporains.

On peut induire de ce qui vient d'être dit que la fièvre est souvent causée par l'irritation de l'estomac, et que, lorsqu'on ne peut accuser d'autres organes d'en être la cause, on doit la regarder comme une affection gastrique ou intestinale, car la muqueuse des intestins partage le mode de vitalité de celle de l'estomac.

Si l'altération dont l'estomac est le siége n'est pas assez forte pour exciter les réactions sympathiques, ou la fièvre, les symptômes sont bien restreints au lieu malade; mais ils auront encore cela de particulier, que la souffrance de l'organe apparaîtra plus tôt par le trouble de la fonction que par la douleur qui accompagne ordinairement toutes les phlegmasies : aussi y a-t-il des médecins qui, repoussant

l'analogie des altérations, ne veulent pas regarder un embarras gastrique comme un premier degré de l'inflammation.

Avant d'exposer ce qui est propre à chaque forme sous laquelle se présentent les phlegmasies de la muqueuse gastrique, il sera bon de dire quelques mots sur le rapport qui existe entre l'état de la langue et celui de l'estomac. Ce moyen simple, facile et exact, de reconnaître une affection dont le siége est hors de la portée de nos sens, est trop fréquemment consulté, même par les personnes étrangères à l'art, pour qu'il soit hors de propos de faire connaître la valeur de ce signe dans un ouvrage destiné à éclairer ces personnes sur les moyens propres à prévenir les maladies.

La langue doit être considérée comme un appendice de l'estomac, chargé de reconnaître si tel aliment est convenable; et l'observation a démontré que son aspect présentait les signes les plus positifs de l'état de ce dernier. Mais lorsqu'on a voulu expliquer ce fait d'observation, on s'est trouvé fort embarrassé, puisque ces deux organes, liés entre eux par une étroite sympathie, reçoivent des vaisseaux et des nerfs d'origine différente (1). On a été obligé de l'attribuer à la continuité de la membrane muqueuse, explication fort incomplète d'un phénomène constant, par conséquent dépendant de causes toujours présentes. Si la membrane muqueuse qui recouvre la langue peut servir d'indice aux affections de celle de l'estomac, les autres parties qui entrent dans la composition de la langue peuvent servir, comme les traits de la figure et l'aspect des yeux, à donner une idée générale de l'état du corps: c'est ainsi que l'on peut remarquer que la langue est

(1) Le nerf glosso-pharyngien, qui se distribue en partie à la langue, vient de la huitième paire, qui fournit un nerf à l'estomac; mais ces deux branches sont séparées dès leur origine.

longue, mince, pointue et comme affilée chez les personnes nerveuses, mobiles, parleuses, à appétits bizarres; tandis qu'elle est large, aplatie, épaisse, chez les individus apathiques, chez la plupart des paysans, chez les personnes à estomac robuste et impérieux.

Les signes pathognomoniques (1) que l'on retire de l'état de la langue sont relatifs à sa couleur, à l'enduit qui la recouvre, à son humidité ou à sa sécheresse, à ses mouvements, à sa sensibilité plus ou moins pervertie, etc. Mais, bien loin de vouloir entrer dans le détail de ces signes, nous ne voulons qu'indiquer des notions presque vulgaires, afin de les débarrasser de ce qui est préjugé.

C'est le matin et à jeûn qu'il faut examiner la langue, parce qu'aussitôt que des aliments sont portés dans l'estomac, leur contact y détermine une circulation plus active, qui se communique à la langue et lui ôte l'aspect qu'elle avait auparavant. La langue est blanche dans presque tous les dérangements de l'estomac, même par l'effet d'une mauvaise digestion; elle l'est même habituellement chez les individus, dont les forces digestives sont dans un état de langueur. Il n'y a presque pas de maladies dans lesquelles la langue n'indique pas que la digestion est troublée : ce qui démontre généralement la nécessité d'un régime délayant et d'une abstinence plus ou moins sévère pendant quelques jours, jusqu'à ce que l'appétence des aliments se prononce.

Si la langue est recouverte d'un empâtement jaunâtre et amer, elle annonce une secrétion vicieuse des glandes muqueuse, un état saburrale de l'estomac: cet état indique généralement les évacuants émétiques ou purgatifs.

(1) Je ne fais pas difficulté d'employer des mots techniques, par la raison qu'étant dérivés du grec, ils sont facilement entendus des personnes auxquelles cet ouvrage est spécialement destiné.

Dans les deux cas dont on vient de parler, surtout dans le premier, la langue peut présenter sur ses bords et à sa pointe une rougeur ordinairement peu considérable, qui contraste avec la couleur blanche ou jaune de sa surface : c'est un signe d'une vive irritation gastrique, ce que l'on peut confirmer par la douleur que l'on cause en pressant l'épigastre avec la main. Il faut alors se garder d'employer les évacuants, qui ne feraient qu'accroître l'irritation et la transformeraient en une inflammation souvent dangereuse : il faut avoir recours aux boissons délayantes, mucilagineuses, à la diète, quelquefois aux cataplasmes et aux sangsues à l'épigastre.

Si toute la langue est rouge, si elle tend à se dessécher, l'affection est grave, l'estomac est sérieusement attaqué, et il est nécessaire d'employer une médication active.

Dans des cas de gastrite violente, de fièvre de mauvais caractère, la langue devient sèche, encroûtée, fuligineuse, noirâtre; ce signe s'accompagne toujours d'autres symptômes alarmants, et annonce une maladie souvent mortelle. Bien entendu qu'il ne faut pas confondre cette sécheresse morbide avec celle qu'éprouvent en s'éveillant les individus qui dorment la bouche ouverte.

Une langue tremblante lorsqu'on la tire annonce un vomissement prochain, ou un accès fébrile lorsqu'elle est humide; si la mobilité accompagne la sécheresse, et si la langue obéit difficilement à la volonté, elle annonce la gravité de la maladie; si la langue a perdu son aptitude à percevoir les saveurs, si sa sensibilité est émoussée, cela indique un état de fatigue de l'estomac, qui cède ordinairement à une diète de peu de durée.

D'autres signes sont encore tirés d'autres aspects de cet organe; mais ce n'est qu'à un œil exercé à reconnaître les maladies qu'il est donné de les apprécier. Nous

croyons donc inutile d'étendre davantage ces observations.

1. *L'embarras gastrique*, ou *gastrite légère*, est une des affections muqueuses de l'estomac les plus fréquentes. Elle s'annonce par l'inappétence, des nausées, une langue blanche, pâteuse, la fétidité de l'haleine, l'amertume de la bouche, la céphalalgie; elle survient comme symptôme d'un grand nombre d'autres maladies; elle se rencontre fréquemment au printemps et à l'automne, ce qui semblerait annoncer qu'elle dépend de quelques conditions atmosphériques; mais on doit regarder ces symptômes plutôt comme une indication de la nécessité de changer de régime à ces époques. Des excès dans le boire ou le manger sont la cause qui produit le plus souvent cette affection; les sujets débiles et irritables y sont les plus sujets.

Il s'agit donc, pour rétablir la santé, de diminuer la sensibilité stomacale qui entretient le trouble de la fonction, et il suffit ordinairement d'une diète de quelques jours, de boissons aqueuses, adoucissantes en hiver, acidules en été, de procurer des selles par des lavements. La diète doit consister en aliments végétaux rafraîchissants, comme l'oseille, la chicorée, les carottes cuites, groseilles, cerises, fruits mûrs, confitures; rarement il est nécessaire d'avoir recours à d'autres moyens. Le vomissement est indiqué lorsque l'état saburrale n'est pas accompagné d'une vive irritation, et on l'excite ordinairement par le tartre stibié (1), ou par l'ipécacuanha, et on le favorise par l'ingestion d'eau tiède; si, au contraire, on avait à craindre l'inflammation, loin d'employer des excitants, il faudrait appliquer des sangsues sur l'épigastre, moyen qui enlève presque à coup

(1) On désigne encore ce sel par les noms d'émétique, tartre émétique, tartrite acidule de potasse et d'antimoine.

sûr, et instantanément, cette phlegmasie commençante.

Relativement à l'emploi des émétiques, nous recommanderons de consulter toujours un médecin pour juger de leur opportunité : car, outre que, donnés mal à propos, ils peuvent convertir une légère indisposition en une affection grave, il est encore des cas particuliers qui les contre-indiquent, par exemple les anévrismes, les affections du cœur, les palpitations, les hémoptysies, la phthisie, les hernies. Les personnes qui ne vomissent qu'avec de grands efforts doivent s'en abstenir. On ne doit jamais faire vomir pendant un accès de fièvre.

Avant de faire vomir, il faut faire prendre pendant deux ou trois jours des boissons délayantes, exciter des selles. On donne le vomitif le matin à jeûn, ou après un verre de tisane. Lorsque les évacuations qu'il a causées sont terminées, on doit s'abandonner au sommeil réparateur, qui semble être la crise de la maladie: car on se réveille ordinairement avec une santé complète; il faut néanmoins s'abstenir de satisfaire entièrement l'appétit.

Il peut arriver que l'émétique cause des vomissements tellement réitérés que l'on doive les suspendre. On a recours aux potions antispasmodiques prises par cuillerée, par exemple à l'eau de fleurs d'oranger avec un gros d'éther sulfurique; ou bien on donne quelques cuillerées de vin rouge ou de vin d'Espagne, de la poudre de quinquina, ou la potion antiémétique de Rivière. Mais il arrive souvent que l'estomac ne peut supporter le contact de tous ces moyens excitants, et qu'il les rejette aussitôt: il faut alors se borner à appliquer un cataplasme très chaud sur l'épigastre, et à administrer des lavements rendus purgatifs par des sels ou une décoction de feuilles de séné. Généralement il est plus avantageux d'employer le tartre stibié en lavage, c'est-à-dire à la dose d'un ou de deux grains

dans une pinte de boisson, de bouillon de veau, de poulet, d'herbes, de décoction d'orge, de chiendent miellée. Ordinairement il en résulte des selles abondantes, sans que l'estomac ni le canal intestinal en soient fatigués; il semble que l'action diaphorétique de ce médicament, succédant à l'action purgative, ait pour effet d'éteindre l'irritation qui était nécessaire pour produire le vomissement ou la purgation. On sait en effet que dans toutes les phlegmasies muqueuses, comme pendant la période de froid des accès de fièvre, la peau est toujours fort sèche.

Quoique cette affection soit fort légère, il ne faut pas perdre de vue que, si elle était traitée par une main inexpérimentée et imprudente, elle pourrait devenir grave et produire une gastrite aiguë ou chronique.

2. *L'embarras intestinal* est produit par les mêmes causes et se reconnaît aux mêmes symptômes que l'embarras gastrique, et ces deux affections existent souvent ensemble. Celle qui nous occupe maintenant présente de plus quelques symptômes dépendants de l'affection intestinale, tels que des coliques, des borborygmes, des vents plus ou moins fétides, la diarrhée continue ou alternant irrégulièrement avec la constipation.

Les purgatifs sont ordinairement indiqués et amènent la solution de la maladie; il suffit même quelquefois de lavements pour obtenir le même effet. Les purgatifs étant encore un des moyens administrés journellement par des personnes étrangères à la médecine, il est bon de rappeler que leur emploi exige certaines précautions analogues à celles qui doivent précéder celui des émétiques, et que leur emploi intempestif, quoique moins dangereux que celui des vomitifs, peut cependant amener des conséquences funestes pour la santé. Ils sont contre-indiqués par tout état inflammatoire, local ou général, aigu ou chronique,

à moins qu'on ne se propose d'opérer une révulsion sur le canal intestinal. Avant de les administrer, on doit pendant quelques jours ordonner une boisson relâchante, afin de favoriser les excrétions considérables qui caractérisent la purgation.

3. *Fièvres.* Un autre mode d'affection des membranes muqueuses du canal alimentaire est celui qui détermine la fièvre avec des symptômes différents, dépendants de l'exaltation du système sanguin, ou d'une excitation plus ou moins vive du foie, ou d'une excrétion surabondante de fluides muqueux, ce qui a donné lieu aux dénominations de fièvre inflammatoire, gastrique et muqueuse. Dans ces cas, l'affection de la membrane muqueuse excite une série de mouvements sympathiques qui constituent un accès fébrile.

Toute inflammation peut exciter les sympathies fébriles, et donner lieu à une fièvre inflammatoire ou nerveuse, tandis que les dénominations de fièvre gastrique et de fièvre muqueuse, et les symptômes qui les caractérisent, font suffisamment sentir que ces deux espèces de fièvre sont propres au canal alimentaire. Les autres phlegmasies muqueuses, comme les catarrhes pulmonaire, bronchique uréthral, etc., peuvent aussi donner lieu à une fièvre symptomatique; mais, dans ce cas, on ne lui donne pas le nom de fièvre muqueuse.

La fièvre n'étant, pour ainsi dire, qu'une exagération des embarras gastriques et intestinaux, on sent que, outre les symptômes pyrétiques, elle présentera encore ceux qui sont propres à ces dernières, et qu'il est inutile de rappeler ici.

L'influence des saisons a une action remarquable sur les fièvres. C'est ainsi qu'une phlegmasie gastrique s'accompagnera presque constamment au printemps d'une fièvre

inflammatoire; en été, d'une fièvre gastrique ou bilieuse; en automne, d'une fièvre muqueuse ou pituiteuse. Il en est de même à l'égard des âges et des tempéraments. La jeunesse, la puberté et le tempérament sanguin, seront une prédisposition assurée pour la fièvre inflammatoire; l'âge adulte, le tempérament bilieux, pour la fièvre gastrique; l'enfance et le tempérament lymphatique, pour la fièvre muqueuse. Ces considérations donneront une idée suffisante de ces maladies; elles les montreront comme un même élément, auquel sont imprimés des aspects divers par des circonstances que l'on peut juger et reconnaître d'avance; elles éloigneront l'idée que ce sont des maladies entièrement disparates, ce que l'on serait porté à croire d'après les préjugés reçus, ou par l'effet de leur dénomination différente; elles montreront le lien qui les unit, et en même temps les circonstances qui les différencient. Maintenant nous allons examiner chacune de ces fièvres en particulier.

Fièvre inflammatoire. Elle affecte, avons-nous dit, la jeunesse à l'âge où prédomine le système sanguin. Il semble qu'elle soit le seul écueil contre lequel vient se heurter la santé la plus robuste; chez les sujets forts et vigoureux, elle accompagne la plupart des maladies accidentelles, comme les inflammations cutanées, pulmonaires, etc. Les jeunes gens qui éprouvent souvent des épistaxis y sont prédisposés; les causes occasionelles qui la déterminent sont une nourriture trop substantielle, des excès dans le régime, dans la fatigue, le passage subit du chaud au froid, le bain chaud, l'usage immodéré de vins généreux, les passions violentes, par exemple l'amour, la colère, et généralement tout ce qui peut augmenter la quantité du sang et la vivacité de la circulation.

Outre les symptômes gastriques et intestinaux, on doit

noter un pouls plein, dur, annonçant la réplétion du système sanguin, la rougeur de la peau et surtout de la face, la chaleur ordinairement halitueuse, c'est-à-dire accompagnée de transpiration, l'œil brillant, une céphalalgie, plus ou moins d'agitation, de lassitude. Le traitement n'exige que la diète et des boissons rafraîchissantes, et quelquefois des saignées générales ou locales, selon les indications.

Cette maladie étant très légère, n'affectant ordinairement que des individus robustes, il vaut mieux courir les risques d'en être atteint que de s'isoler des causes qui peuvent la produire, puisque l'influence de ces causes est le plus ordinairement nécessaire à la santé. On voit que nous ne parlons pas ici de l'intempérance, qui ne peut jamais qu'entraîner de facheux résultats et porter des atteintes funestes à la constitution.

La fièvre gastrique ou bilieuse présente ordinairement plus de gravité que la précédente. De même qu'on peut remarquer un passage insensible entre un étourdissement et une apoplexie foudroyante, les différents degrés d'intensité de la fièvre gastrique peuvent offrir toutes les nuances intermédiaires entre l'affection la plus légère et celle dont la gravité est telle que la mort arrive inévitablement dans un temps très court. Il y a loin en effet de l'innocuité des fièvres estivales de nos climats à la gravité de la *fièvre jaune*, du *cholera morbus*; et cependant le siége, les causes, l'essence de ces maladies, sont les mêmes, et la différence qui existe entre elles ne dépend probablement que du degré de leur intensité, qui est proportionnée au degré d'intensité des causes qui la produisent. Pour s'en convaincre il suffit de comparer la température brûlante des contrées méridionales aux chaleurs supportables de nos étés.

Nous nous bornons à mentionner cette fièvre, parce qu'elle

affecte rarement les jeunes gens et qu'elle présente peu d'indications hygiéniques.

La fièvre muqueuse, ou pituiteuse, suit une marche moins rapide ; elle s'accompagne de sécrétions abondantes du canal intestinal, et souvent, par suite, d'une complication vermineuse. La bouche est pâteuse, la langue blanchâtre, l'appétit nul ; il y a nausées, vomissements de mucosités incolores quelquefois acides, flatuosités, constipation ou diarrhée, lassitude, découragement ; le pouls n'est pas ordinairement accéléré ; la peau est molle, flasque, sèche ; tout annonce un défaut d'énergie qui s'accorde fort bien avec la nature des causes qui produisent cette maladie. Ces causes prédisposantes et occasionelles sont l'enfance, le tempérament lymphatique, une santé faible, l'habitation dans des lieux bas et humides, près des marais, la température froide et pluvieuse de l'automne, une mauvaise nourriture, la saleté du corps, les affections morales tristes : par conséquent les moyens hygiéniques propres à prévenir la maladie seront ceux qui pourront rétablir les forces digestives dans leur état naturel, diminuer la sensibilité qui se concentre, pour ainsi dire, sur le canal alimentaire, et la rappeler à la peau, et toute la série des moyens qui sont destinés à fortifier la constitution, et qui sont le plus en opposition avec les causes de la maladie comme un air sec et chaud, des aliments de bonne qualité, la propreté, etc. Le traitement médical doit tendre au même but.

Fièvre intermittente. La plupart de nos fonctions ne sont pas dans une activité continue, et sont au contraire soumises à des alternatives d'action et de repos, d'accélération et de ralentissement de leurs mouvements. Il suffit de citer le cerveau pendant le sommeil ou la veille, l'estomac pendant ou après la digestion, pour concevoir ce que nous

avançons. Cette intermittence se rencontre souvent dans les maladies, et il n'est pas facile d'en découvrir la cause : on peut supposer que, lorsque l'organe intermittent est en action, le sang y afflue plus abondamment, le mouvement musculaire et moléculaire est plus actif, et la sensibilité plus exaltée. Si donc l'organe est soumis à un léger dérangement, l'afflux du sang augmentera l'intensité des symptômes ; il arrivera que l'affection, qui était inaperçue, latente, pourra, dans certains instants, fixés à des époques plus ou moins rapprochées et plus ou moins régulières, devenir très apparente, éveiller toutes les sympathies et menacer la vie.

Nos organes n'entrent en action que successivement ; leurs fonctions sont enchaînées entre elles, et en même temps subordonnées les unes aux autres : par exemple, l'estomac commence la digestion, et pendant cette opération le sang y abonde ; ensuite les alimens passent dans le duodénum, y excitent la fluxion sanguine, stimulent les glandes muqueuses, réveillent la sensibilité du foie ; plus tard l'intestin grêle, et enfin le gros intestin, entrent en action ; ou bien, pour prendre un autre exemple, le chyle préparé par les intestins va donner au sang de nouvelles qualités, augmente la transpiration pulmonaire, et va ensuite ranimer le foyer de la sensibilité. On conçoit que cette subordination de fonctions doit produire des phénomènes morbides correspondants, lorsque les mouvements naturels sont enrayés. Pour donner un exemple qui fasse mieux concevoir cette explication, supposons une angine dont les symptômes aient peu d'intensité : tant que le pharynx reste en repos, il n'y a pas de douleur, la maladie paraît ne pas exister ; mais si l'on détermine l'acte de la déglutition, le tissu malade est tiraillé par l'action des muscles et la douleur s'y fait sentir vivement, ou, en termes plus généraux,

la fonction cesse d'être physiologique. Supposons la durée de l'acte assez longue et la fonction assez altérée pour exciter des sympathies et un afflux de sang considérable : il y aurait une entière conformité avec un accès de fièvre intermittente.

Cette explication toute naturelle ne suffit pas pour rendre raison de toutes les circonstances de l'intermittence ; elle ne dit pas pourquoi les accès fébriles arrivent à des époques régulières, comment il se fait que pendant l'intermittence les organes affectés recouvrent pour quelques heures ou pour quelques jours la faculté de remplir leur fonction comme dans l'état naturel, pourquoi un accès se compose d'une période de froid et d'une autre de chaud ; mais ce que nous avons dit, quoique incomplet, nous paraît propre à faire concevoir le phénomène en général.

La fonction du tube intestinal et de ses annexes, le foie, la rate, etc., étant essentiellement intermittente, ce sera encore lui qui sera le plus souvent le siége des fièvres intermittentes ; par la même raison le cerveau sera également prédisposé à ces affections : ainsi l'on aura des fièvres intermittentes, gastriques, muqueuses, cérébrales ; tandis que les inflammations des organes toujours en activité, comme le poumon, seront accompagnées de fièvre continue ou à paroxysmes peu apparents. On a aussi divisé ces fièvres, d'après le type de l'intermittence, en quotidienne, tierce, quarte, etc., selon que l'accès se reproduit chaque jour, ou bien seulement le second, ou le troisième jour après l'accès précédent.

Les fièvres intermittentes sont assez fréquentes chez les jeunes gens, vers l'âge de la puberté, et fort rares, au contraire, avant cette époque, soit que jusque alors les phlegmasies, mêmes légères, portent un trouble continu sur toutes les fonctions qui sont moins isolées, moins indé-

pendantes, plus unies par la nécessité de concourir à la nutrition; soit qu'il ait fallu tout le temps précédent pour que les organes ou le système nerveux seul aient acquis cette faculté de reproduire les mêmes actes dans des espaces de temps semblables, ce qui constitue les habitudes; soit par d'autres raisons qui sont encore cachées par l'obscurité qui règne sur toute cette matière.

Les causes les plus influentes sont les mêmes que celles qui produisent les fièvres muqueuses : les indications hygiéniques sont donc également les mêmes. L'expérience a prouvé que le quinquina était le moyen le plus sûr pour combattre les maladies intermittentes, et ce que nous savons de l'effet de cette substance semblerait appuyer l'opinion qui regarde l'estomac comme le siége primitif de l'intermittence : le quinquina, en effet, contenant une grande quantité de tannin, a la propriété de condenser les tissus, de diminuer le calibre des vaisseaux, d'empêcher par conséquent l'afflux du sang, et on peut concevoir ainsi l'interruption d'un accès fébrile qui commencerait par une congestion sanguine dans l'estomac. Quoique cette explication paraisse revêtue de probabilité, elle est néanmoins peu satisfaisante quand on songe que des moyens excitants arrêtent ces accès, et que des éléments contenus dans le quinquina, et qui sont tout autre chose que du tannin, suffisent à très faible dose pour empêcher les accès. Quelle que soit l'explication théorique que l'on adopte il n'en est pas moins certain que le quinquina en poudre ou en décoction, ou quelques uns de ses principes, la kinine ou la cinchonine combinés à un acide pour former un sel soluble, sont les moyens les plus efficaces contre les fièvres intermittentes; mais il n'appartient qu'à une main exercée d'en diriger l'emploi : ainsi nous nous abstiendrons d'entrer dans le détail des considérations qu'il est néces-

saire de peser pour ne pas rendre nuisibles, ou au moins inutiles, les effets de ce médicament.

4. *Vers intestinaux.* Il arrive souvent que dans le jeune âge les fluides muqueux dont les intestins sont continuellement surchargés donnent naissance à des vers, qui, à leur tour, déterminent des accidents qui ne cèdent qu'à l'expulsion de ces animaux parasites. Les jeunes enfants, à raison de l'abondance des mucosités ou glaires qui annoncent la susceptibilité de leur système muqueux, sont très exposés à cette maladie, et particulièrement aux ascarides vermiculaires. Les lombrics, qui sont ces vers semblables aux grands vers de terre, sont moins nombreux, et ne se montrent guère que vers la seconde enfance. Le tœnia ou ver solitaire est plus rare; il attaque les jeunes gens et les adultes.

Les causes qui favorisent la génération des vers sont toutes celles qui augmentent la sécrétion muqueuse, et affaiblissent la contractilité du canal intestinal : température humide, habitation malsaine, nourriture relâchante, l'usage habituel du lait et des farineux, les affections tristes, etc. On a remarqué que les animaux herbivores qui pâturent dans des lieux bas et humides y sont plus disposés que d'autres, et qu'il suffit pour les guérir de les conduire sur des montagnes, où le pâturage a d'autres qualités.

Les symptômes de cette affection sont, comme l'on sait, extrêmement nombreux, variés et incertains, et la présence des vers dans les selles est le seul signe positif de leur existence.

Les indications hygiéniques doivent avoir pour but de diminuer l'abondance du mucus intestinal, et de rendre les digestions meilleures. Le régime fortifiant a été reconnu le plus convenable à cet effet; les moyens pharmaceutiques sont très variés, et consistent généralement en substances amères et en purgatifs. Récemment on vient de van-

ter contre le tœnia la décoction concentrée de deux onces d'écorce de la racine de grenadier, et ce remède nouveau compte déjà plusieurs succès en sa faveur.

5. *Indigestion.*—Dans cette affection, la membrane muqueuse participe très peu aux désordres qui ont lieu, et, sous ce rapport, il eût été sans doute convenable de placer l'indigestion parmi les névroses; mais nous avons jugé plus à propos de la réunir aux maladies dont on vient de parler, afin de présenter sous le même coup d'œil toutes les affections de l'estomac que nous avons à décrire.

L'action nerveuse qui préside à la digestion, et l'action de la membrane musculaire de l'estomac par laquelle s'opèrent les mouvements nécessaires à cette fonction, sont seulement interverties dans l'indigestion. Cette affection peut dépendre d'une trop grande quantité d'aliments, ou bien des qualités indigestes ou délétères de ces aliments, ou seulement d'une plus grande susceptibilité de l'estomac. Outre ces causes, on doit admettre toutes celles qui peuvent appeler vers quelque autre organe l'afflux du sang et l'action nerveuse qui étaient nécessaires pour l'accomplissement du travail de la digestion : une vive émotion, une occupation sérieuse reprise trop immédiatement après le repas, le refroidissement partiel ou général du corps, l'action du bain qui appelle le sang à la peau, une hémorrhagie, la vue de certains objets, etc.

Les symptômes sont très variés, suivant la nature et la violence des causes, et suivant l'état des individus; mais toujours on ressent vers la région de l'estomac un malaise, et de la douleur lorsqu'on presse cette région avec la main. Quelquefois il y a anxiété générale, frisson, nausées, vomissements, coliques, etc.

Cette indisposition se termine ordinairement par le vomissement, ou par la diarrhée: ainsi l'indication du trai-

tement est tracée par la nature. Si l'estomac est surchargé d'aliments, ou s'il contient des substances indigestes ou nuisibles, il faut déterminer le vomissement. Après avoir fait prendre de l'eau tiède en abondance, on fait vomir en portant le doigt ou mieux la barbe d'une plume sur la luette et au fond de la gorge. On continue à donner de l'eau tiède pour exciter encore un second et un troisième vomissement, afin de débarrasser complétement l'estomac des aliments qu'il renferme. Après quoi on suspend toute boisson pendant une demi-heure, et même davantage; on entretient une chaleur douce et uniforme sur tous les points du corps. Alors on essaie de faire prendre quelques cuillerées de thé, ou de café avec du sucre; si l'estomac les supporte, s'il ne conserve plus de disposition à vomir, on donne du thé léger en assez grande quantité, et ordinairerement l'indisposition se termine par des selles. Il arrive souvent que les nausées et les efforts pour vomir continuent après que l'estomac ne contient plus rien. Si quelques cuillerées d'infusion de fleurs d'oranger, ou une petite quantité d'éther ou d'eau-de-vie sur un morceau de sucre, ne calmaient pas ces dispositions, il faudrait se borner à appliquer sur la région de l'estomac un cataplasme bien chaud de farine de graine de lin, et à donner des lavements avec une once de sulfate de soude, ou avec une poignée de sel de cuisine.

Lorsque l'indigestion n'est pas accompagnée de vomissements, et qu'elle dépend de la susceptibilité de l'estomac, il faut se garder de faire vomir, et l'on doit se borner à administrer l'eau sucrée, le thé léger, et les lavements d'eau tiède.

Si ces indispositions se représentaient souvent, elles altéreraient la fonction de l'estomac, si déjà elles n'étaient un signe que cette altération existe : il est donc très impor-

tant d'empêcher cette disposition de naître, ou de la combattre lorsqu'on l'a reconnue.

Si par hasard il arrivait que l'on eût à soulager un élève affecté de l'espèce d'indigestion qui est l'effet de l'ivresse, la première indication serait de faire vomir par le moyen de l'eau tiède; ensuite on ferait prendre du thé, des lavements et des bains de pied. On recommande, comme moyen propre à dissiper les symptômes cérébraux de l'ivresse, d'appliquer des compresses imbibées de vinaigre autour du scrotum; et tout récemment on a fait l'éloge de l'ammoniac donné à la dose de dix à quinze gouttes dans un verre d'eau. L'acétate d'ammoniac à la dose d'un gros et plus paraît jouir des mêmes propriétés.

6. *Coliques.* Les douleurs que l'on ressent dans quelques points de l'étendue du canal intestinal sont ordinairement causées par un état inflammatoire de ce canal. D'autres fois elles dépendent de la distension qu'éprouve l'intestin par l'effet des gaz qu'il contient en plus grande quantité que de coutume, ou par le séjour trop prolongé des matières stercorales, etc.; d'autres fois on ne peut assigner d'autres causes aux coliques qu'un état spasmodique de l'intestin.

Dans le premier cas, c'est-à-dire lorsqu'elles sont dues à un état inflammatoire de l'intestin, elles font partie des symptômes de l'embarras intestinal ou de la diarrhée, ou d'autres altérations du système gastrique, et leur traitement est subordonné à la maladie principale. Mais il arrive que des jeunes gens sont atteints inopinément de coliques douloureuses; quelques uns paraissent même disposés à ce genre d'affection, et surtout ceux qui sont d'un tempérament bilieux. Alors il faut s'empresser de calmer leurs souffrances par des moyens qu'il est facile d'administrer. Les lavements émollients ou d'eau tiède, à laquelle on ajoute

quelques cuillerées d'huile; l'application de linges chauds sur le bas-ventre; une potion composée de parties égales d'eau et de vin, à laquelle on ajoute du sucre et une cuillerée ou deux d'huile d'olive, et que l'on fait prendre très chaude, lorsque le malade est au lit, sont ordinairement suivis de soulagement. Si la colique est causée par des vents, ce que l'on reconnaît facilement au ballonnement du ventre et à la mobilité de la douleur, dans ce cas, après les lavements émollients, on administre une potion carminative, par exemple une once d'infusion de camomille et d'anis, avec quelques gouttes de teinture de cannelle et un gros de sirop d'écorces d'orange; on frotte l'abdomen avec l'huile d'anis, de fenouil ou de carvi. Si les douleurs continuaient, il faudrait faire usage de bains, quelquefois de sangsues à l'anus, et alors le traitement devrait être dirigé par le médecin. Les coliques qui surviennent au printemps et en été chez les jeunes gens bilieux doivent être combattues par les rafraîchissants, les bouillons de veau ou d'herbes, le petit-lait, etc.

Phlegmasies cutanées.

Pendant le jeune âge, le plus grand nombre des maladies ont pour siége les membranes muqueuses ou la peau, c'est-à-dire l'enveloppe intérieure et l'enveloppe extérieure du corps. Elles semblent affecter, de préférence, la périphérie des systèmes circulatoire et nerveux, tandis que, dans la vieillesse, même dans l'âge mûr, les organes intercutanés, je veux dire compris entre ces deux enveloppes, sont le plus fréquemment affectés : alors les lésions des organes les plus voisins du cœur sont fréquentes, telles que les dilatations anevrismatiques du cœur, de l'aorte et des vaisseaux des bronches, cause ordinaire de l'asthme. La plus grande fréquence des maladies cutanées pendant l'enfance

et la jeunesse dépend aussi de la vive sensibilité de la peau, qui est alors recouverte d'un épiderme très mince, et qui, étant plus abreuvée d'humidité, rend l'action nerveuse ou la sensibilité plus facile.

Les phlegmasies cutanées se présentent avec le caractère aigu ou chronique, et elles ont des physionomies tout-à-fait différentes, ce qui indique que le siége n'est pas dans la même partie de la peau pour les unes et pour les autres.

Les exanthèmes aigus sont toujours, à quelques exceptions près, accompagnés de symptômes fébriles, qui annoncent par leur violence la gravité de la maladie; ils débutent par une fièvre qui a les mêmes symptômes pour toutes les espèces, et que l'on a nommée fièvre d'incubation. Ce n'est que quelques jours plus tard que l'on sait à quelle maladie on a affaire, à moins que l'existence d'une épidémie n'éclaire le pronostic. La terminaison est également environnée d'écueils et d'incertitudes, et la disparition de l'éruption est, pour la plupart du temps, l'instant où le danger est le plus menaçant.

Ordinairement l'éruption ou exanthème qui survient à la peau est précédée de trois ou quatre jours par la fièvre, dont elle paraît être la crise, et cette antériorité des symptômes fébriles semble annoncer que la peau n'est que le siége apparent de la maladie : car, si l'on admet que l'affection cutanée existe déjà d'une manière latente, avant même que la fièvre ait lieu, cette hypothèse contrarierait toutes les observations, qui ne font apparaître la fièvre concomitante d'une phlegmasie, d'un panaris, d'une plaie, qu'après que la sensibilité du point d'où doivent partir les radiations sympathiques s'est élevée jusqu'à la douleur. D'un autre côté, s'il n'y avait pas de lésion spéciale de la peau, si l'éruption n'était que la crise de l'affection interne qui cause la fièvre, comment arrive-

rait-il qu'elle produisît des effets aussi variés que le sont les exanthèmes aigus? On ne sait pas davantage, je dis d'une manière positive, si ce sont tantôt les exhalants ou les absorbants, tantôt les capillaires sanguins ou les glandes sébacées, etc., qui sont enflammés, et qui constituent les différences d'éruption. Il faut donc avouer qu'il règne encore beaucoup d'obscurité sur ce genre d'affections, quoique les symptômes en soient marqués et évidents.

La plupart des exanthèmes sont susceptibles de se transmettre par le contact, et ils peuvent exister épidémiquement par suite de circonstances atmosphériques ou de régime, communes à un grand nombre d'individus (1); et, comme c'est ordinairement à des causes que l'on peut prévoir et éloigner que sont dues ces affections, il est donc possible d'empêcher qu'elles ne se propagent à tous les individus réunis sous le même toit, soit en séquestrant les individus affectés, soit en combattant directement les causes.

Les maladies cutanées propres au jeune âge, et caractérisées par une marche aiguë et une série de symptômes toujours constants, sont la variole et ses variétés, varicelle, varioloïde, vaccine; la rougeole, la scarlatine, la miliaire, l'érysipèle, le zona et l'urticaire. Les pétéchies, la pustule maligne, l'anthrax, la peste, sont propres à tous les âges: aussi sont-ils dus à des causes énergiques. Les diverses espèces de dartres, les teignes, et autres éruptions pustuleuses, ont au contraire une marche chronique; d'autres ont un caractère mixte, tantôt aigu, tantôt chronique, la gale, le pemphygus, l'érysipèle et ses variétés, et elles ne sont pas exclusivement affectées au jeune âge.

(1) Un médecin anglais a admis que les fièvres malignes pernicieuses, comme le typhus, la fièvre jaune, etc., n'étaient contagieuses que lorsqu'il s'y joignait un exanthème, des pétéchies, de la miliaire, etc.

1. *La variole*, plus connue sous le nom de petite vérole, est encore trop commune, malgré l'efficacité de la vaccine, pour qu'il soit nécessaire d'en donner une description. Cette maladie, qui chaque année emportait un grand nombre de victimes, disparaîtra sans doute un jour des cadres nosologiques, ou n'y sera plus mentionnée que comme un fait historique. C'est à la vaccine, don précieux que le docteur Jenner a fait à l'humanité, que nous devrons cet immense avantage, dont l'effet est d'accroître d'une manière sensible la population, et de prévenir une foule d'infirmités que la variole entraînait à sa suite.

Malgré l'efficacité de ce préservatif, constatée par vingt-cinq ans de succès constants, la force des préjugés ou l'insouciance des parents nous fournit encore trop souvent l'occasion d'observer cette maladie, surtout dans la classe peu éclairée de la société. Pour empêcher qu'elle ne se glisse jusque dans les lieux consacrés à l'éducation, l'autorité a ordonné qu'aucun élève ne serait admis dans les colléges royaux, s'il n'était porteur d'un certificat constatant qu'il a été vacciné. Les mêmes précautions sont prises dans les pensions. Cependant il arrive encore que des élèves en sont atteints, soit qu'on ait éludé ces dispositions du règlement, soit dans le cas très rare où la maladie se montre une seconde fois, soit que la vaccination n'ait pas eu son succès ordinaire.

La meilleure manière de s'assurer qu'un élève n'a plus à craindre la variole consiste à inspecter les cicatrices que laisse la vaccine. Il est donc utile de faire connaître les signes qui annoncent qu'elle a été légitime. La cicatrice qui résulte de la dessication et de la chute des boutons de vaccine est toujours ronde; elle a deux à trois lignes de diamètre; elle offre une légère dépression, et la peau est un peu moins unie qu'ailleurs, sans présenter d'altération

de couleur, à moins que la vaccination soit récente. Si la trace est presque imperceptible, ou bien si elle est plus étendue que nous venons de le dire, si elle est linéaire, si elle présente un enfoncement plus marqué, on peut, à juste titre, craindre que la vaccine n'ait pas parcouru ses périodes, ou que le virus introduit n'ait pas été de bonne qualité. Dans ce cas, il faut vacciner de nouveau; et même, afin d'éviter toute incertitude à cet égard, nous pensons qu'il serait prudent de faire vacciner tous les élèves dès leur entrée au collége. La facilité avec laquelle on se procure maintenant du vaccin, l'innocuité bien constatée de l'opération, rendent cet usage facile à établir, et on éviterait par-là le danger d'une erreur dont il n'est pas toujours possible de se mettre à l'abri.

La petite vérole n'attaque ordinairement un individu qu'une fois dans sa vie, et les exceptions sont extrêmement rares. Il y a des familles qui paraissent prédisposées à l'avoir plusieurs fois. On croit avoir recueilli des observations qui doivent faire penser que, dans des cas bien plus rares encore, la variole peut survenir chez des sujets vaccinés convenablement, et l'on conçoit que, dès qu'elle peut atteindre plusieurs fois la même personne, la vaccine a pu ne détruire que la première prédisposition, comme l'aurait fait la variole elle-même. Ces observations ont en même temps constaté que la maladie est, dans ce cas, beaucoup plus légère que chez les individus qui n'ont pas été vaccinés. Si donc, malgré toutes les précautions que l'on aura pu prendre, un élève est atteint de cette maladie, il doit être éloigné de ses camarades jusqu'à son entière guérison.

On rencontre quelquefois des sujets qui sont inhabiles à contracter la contagion, et sur lesquels l'insertion du vaccin ne produit aucun effet. On doit alors réitérer les tentatives

une ou deux fois tous les ans, surtout si l'on a à craindre une épidémie variolique. Comme c'est aux soins du médecin qui surveille ces établissements que doit être confiée cette opération, il est inutile d'en donner les détails, ainsi que les symptômes de la vraie et de la fausse vaccine.

Il existe quelques éruptions qui simulent la variole, et qu'on a plusieurs fois confondues avec elle: ce sont la varicelle ou vérette et la varioloïde. Elles laissent, après la chute des boutons, des cicatrices comme celles de la variole, ce qui a servi de prétexte pour accuser l'efficacité de la vaccine, qui n'a pas la faculté de les prévenir! Ces maladies sont des plus bénignes. Cependant, parce qu'elles sont souvent contagieuses, comme la plupart des éruptions cutanées, il est encore nécessaire dans ce cas d'isoler les individus qui en sont atteints.

2. *La rougeole* a cela de commun avec la variole qu'elle ne se montre ordinairement qu'une fois dans la vie, qu'elle attaque de préférence les enfants, et qu'elle n'a commencé à être décrite que par les médecins arabes (1). Elle est également contagieuse; souvent elle règne épidémiquement pendant l'hiver et le printemps. Ses symptômes sont d'abord une fièvre plus ou moins vive, avec irritation marquée de la membrane muqueuse du nez, des yeux, et même du poumon. Vers le quatrième jour paraissent de petites taches rouges peu élevées, semblables à des morsures de puce, d'abord au visage, puis au cou, à la poitrine, et enfin sur tout le corps. Vers le sixième ou septième jour, les taches commencent à disparaître dans l'ordre de leur éruption; et, le neuvième ou dixième, la maladie est terminée, à l'exception du co-

(1) Rhazes est le premier médecin qui ait parlé de la petite vérole et de la rougeole.

riza, du catarrhe pulmonaire ou de l'ophthalmie, qui persistent encore quelque temps. Telle est la marche la plus simple et la plus ordinaire de cette maladie. Mais il est à remarquer que cet exanthème se répercute facilement, et qu'il peut en résulter des accidents graves, dus le plus fréquemment à des imprudences dans le régime, auxquelles on s'expose d'autant plus facilement que la maladie présente peu de gravité. Il est donc extrêmement important de surveiller avec soin les malades, de les soumettre à une température modérée et uniforme, et de ne leur donner que peu d'aliments; il est surtout nécessaire de les isoler, pour prévenir la contagion, qui se répand facilement : aussi doit-on dès le commencement de la maladie les faire entrer à l'infirmerie. Le traitement consiste en boissons délayantes et adoucissantes.

3. *La scarlatine* est aussi une maladie très légère, lorsque sa marche n'est pas compliquée par de mauvaises dispositions du sujet ou par un traitement intempestif; mais des suites dangereuses viennent souvent tromper la confiance que faisait naître l'apparence d'une prompte convalescence. Deux ou trois jours après le début de la fièvre a lieu l'apparition de taches rouges irrégulières, d'abord au visage, ensuite au cou, à la poitrine, à l'abdomen, et enfin aux membres; elles s'étendent de proche en proche, se confondent ensemble, et donnent au corps cette apparence d'écarlate ou de pourpre qui a servi à désigner la maladie. Il y a tension douloureuse de la peau, et gonflement général des extrémités. L'inflammation des membranes muqueuses vient, comme dans la rougeole, former un symptôme de la maladie; mais ici c'est l'angine qui a lieu, et quelquefois elle a assez de gravité pour devenir plus importante que la maladie principale.

L'éruption et la fièvre diminuent vers le sixième jour;

la desquamation de l'épiderme commence, accompagnée du prurit de la peau. Bientôt la maladie est terminée; mais il reste un état de susceptibilité générale et surtout de la peau, tel que, quelques jours après la disparition de tous les symptômes, il survient souvent d'autres affections qui peuvent devenir longues et même mortelles. La plus fréquente de ces affections consécutives est l'anasarque ou hydropisie cellulaire; d'autres fois on voit survenir la phthisie, l'amaurose. Pour prévenir ces suites fâcheuses, il est nécessaire de faire garder la chambre aux convalescents pendant deux ou trois semaines, de les couvrir de vêtements chauds, d'éviter qu'ils ne s'exposent au froid. On a aussi recommandé des frictions sèches et de légers purgatifs. Le traitement de la scarlatine, comme celui de la rougeole, se borne à la médecine expectante, à la diète et aux boissons délayantes.

4. *La miliaire* se distingue des éruptions précédentes par un ensemble de symptômes qui annoncent que le système sanguin est moins exalté. Les boutons sont de la grosseur d'un grain de millet, souvent plus petits; ils deviennent transparents, et contiennent un liquide incolore; ils ne paraissent jamais au visage, et leur développement est favorisé par la chaleur du lit. A la différence près de l'éruption, la marche de la maladie est analogue à celle des précédentes. Elle n'est jamais dangereuse, à moins de complications. Les jeunes gens n'en sont pas plus fréquemment atteints que les adultes. Les indications hygiéniques sont faciles à saisir.

5. *L'érysipèle*. Pouvant devenir une maladie très dangereuse, il exige dès son début tous les soins propres à éloigner les causes qui tendent à l'aggraver. Il est commun à tous les âges et non contagieux; il affecte de préférence les individus sanguins et bilieux; et sévit surtout pendant les

chaleurs de l'été. Il paraît essentiellement lié à l'état de de l'estomac, dont la fonction est alors plus ou moins altérée; il suffit même quelquefois de l'ingestion de certains aliments pour le produire. Sa marche est moins régulière, et sa durée, en rapport avec sa gravité, est ordinairement plus longue que celle des éruptions que nous venons de passer en revue.

Les causes sont l'insolation, la course ou un exercice violent, l'exposition à un grand vent, la suppression d'une hémorrhagie; certains aliments, comme les viandes salées, l'ail, le foie d'oie, les œufs de poisson, etc.

Les symptômes commencent par la fièvre, ordinairement de nature inflammatoire, reconnaissable par la coloration rose de toute l'habitude du corps, par un pouls dur et fréquent. Deux ou trois jours après, l'éruption érysipélateuse a lieu; elle n'occupe pas toute la peau comme les précédentes, mais seulement une place plus ou moins étendue; elle s'étend de proche en proche aux parties voisines, jusqu'à ce qu'elle ait parcouru toute la région sur une partie de laquelle elle s'était montrée. La peau du visage en est le siége le plus fréquent; d'autres fois ce sont le cou, les épaules, le tronc ou les membres; elle se déplace facilement d'un bras à un autre, de la tête aux jambes, *et vice versa*.

Cet exanthème consiste dans un gonflement douloureux de la peau, avec rougeur très prononcée et douleur vive et brûlante. Il survient ensuite de petites vésicules irrégulières, plus ou moins grosses et nombreuses, qui contiennent un liquide jaunâtre. Vers le huitième jour les symptômes diminuent, et l'épiderme se détache les jours suivants. La marche de l'érysipèle n'est pas toujours aussi simple; il n'est pas rare de voir l'inflammation gagner en profondeur et atteindre des organes importants: il peut s'étendre, par exemple, du

cuir chevelu aux membranes du cerveau, et occasioner une frénésie mortelle : aussi l'érysipèle devient-il souvent une affection grave.

Le traitement doit être antiphlogistique. Il faut souvent avoir recours aux saignées et aux sangsues, quelquefois aux évacuants. On doit se garder de faire des applications répercussives ; on doit même éviter l'application des cataplasmes et des graisses sur l'érysipèle de la face.

Il est encore d'autres exanthèmes à marche aiguë ; mais leur rareté ou leur innocuité nous dispensent d'en faire mention.

6. *La gale*, comme on sait, est éminemment contagieuse, même par contact médiat, par exemple lorsqu'on se sert des vêtements, etc., d'un contaminé. Les signes qui la caractérisent sont l'éruption de petits boutons plus ou moins gros, plus ou moins nombreux, d'abord rouges, ensuite blancs, ordinairement entourés d'une légère rougeur de la peau. Ces boutons paraissent d'abord sur l'abdomen, à la poitrine, aux poignets, entre les doigts des mains ; de là ils se répandent par tout le corps, mais surtout à la partie antérieure et dans le pli des articulations : la démangeaison cuisante dont la peau devient le siége est un symptôme caractéristique. On était d'accord sur la nature de cette maladie, que l'on attribuait à l'existence d'un ciron, dont la présence excitait le prurit insupportable et les boutons qui la caractérisent, lorsque tout récemment un médecin est venu jeter du doute sur cette croyance universelle. En tous cas, il n'y a rien de changé dans les moyens à employer pour s'en préserver ou pour la guérir. Lorsque la maladie est récente, on peut employer les préparations les plus actives pour la faire disparaître promptement ; mais lorsqu'elle est ancienne, il est préférable de rendre le traitement moins actif, et on doit seconder l'action des frictions par des boissons lé-

gèrement amères et par quelques purgatifs. Les moyens qu'elle réclame sont l'isolement et la propreté du corps et des vêtements, les onctions ou les bains avec des préparations de soufre. Comme les élèves qui sont atteints de ce mal doivent être placés de suite à l'infirmerie et dans une salle à part, il est inutile de recourir à d'autres frictions qu'à celles qui contiennent de la fleur de soufre, puisqu'elles sont les plus efficaces, et que l'on n'a pas à s'inquiéter de la mauvaise odeur que le malade peut répandre. Une des préparations les plus expéditives, puisqu'elle guérit les gales récentes en deux ou trois jours, est celle qu'a donnée le docteur Helmerich : elle est composée de deux onces de fleur de soufre, d'une once de carbonate de potasse, et de huit onces de graisse de porc; on en frotte le corps de six en six heures. Pour les jeunes gens qui sont chez leurs parents, on hésite et on recule souvent devant l'usage de ces frictions : c'est pourquoi nous indiquerons ici la formule de liniments qui ont été employés avec succès, et dans lesquels il n'entre pas de soufre : huile d'olive, une once; camphre, un gros; ou mieux : huile d'olive, une once; camphre, un gros; amoniac liquide, un gros. On frictionne la peau matin et soir, et le traitement est ordinairement terminé en moins de quinze jours.

7. *Les dartres* sont une des affections les plus importantes à raison de leur tenacité, de la durée des ulcérations, et souvent aussi à raison des parties sur lesquelles elles se fixent. La jeunesse, une peau délicate, le tempérament bilieux, l'hérédité, sont des prédispositions, qui, toutefois, ne sont pas exclusives. Les causes extérieures sont la malpropreté, une nourriture échauffante, les viandes salées et épicées, les boissons spiritueuses.

L'altération de la peau revêt plusieurs formes qui déterminent les variétés de la maladie. Tantôt l'épiderme se dé-

tache en petites écailles ou en poussière, ce qui constitue la dartre farineuse ou furfuracée : c'est la variété la plus bénigne, celle qui attaque le plus souvent les jeunes gens, surtout à la figure. Tantôt elle se présente sous la forme de vésicules plus ou moins grosses, se desséchant et se reproduisant indéfiniment : c'est la dartre pustuleuse et miliaire. On appelle dartre vive ou rongeante celle qui présente de petites ulcérations, d'abord séparées, se réunissant en s'étendant, d'où découle un ichor âcre qui irrite les parties sur lesquelles il se répand, et augmente ainsi peu à peu la surface ulcérée. Toutes ces variétés d'une même affection peuvent se succéder et affecter les diverses parties du corps; elles s'accompagnent d'une démangeaison insupportable; les organes génitaux y sont très exposés, et le prurit qui en résulte est quelquefois une des causes de la masturbation.

Les dartes ont une telle tenacité, qu'elles résistent souvent à tous les moyens thérapeutiques et qu'elles jettent journellement des racines plus profondes dans l'économie. D'abord elles n'affectent qu'une petite portion du système cutané; plus tard elles porteront leurs ravages sur les organes les plus nécessaires à la vie, et l'on est alors fort heureux lorsqu'on peut rappeler et maintenir l'affection cutanée, pour soulager d'autres organes plus essentiels. Lorsque le mal par sa durée a influé sur la constitution, cette influence se reconnaît à la maigreur du sujet, à l'aridité de la peau, aux dérangements de la digestion, aux engorgements des viscères abdominaux ; souvent alors elle cause la fièvre hectique, caractérisée par le marasme, l'inflammation lente de quelque organe intérieur, et ordinairement du poumon : dans ce cas il y a toux sèche, coloration des joues, surtout après les repas, tristesse ; d'autres fois il y a hydropisie.

D'après ce que nous venons dire, on doit conclure qu'il

est extrêmement important de combattre cette maladie dès son début, et par un traitement continué avec une persévérance que l'on espérerait en vain obtenir des jeunes gens, s'ils n'étaient surveillés. Comment en effet se résoudre à prendre pendant des mois entiers des boissons souvent désagréables, tandis que l'état général de la santé semble annoncer que l'on n'a aucun besoin de traitement? Il est donc nécessaire d'insister sur ces deux points: 1° détruire, dès l'apparition des premiers symptômes, les dispositions qui entretiennent cette dangereuse maladie, dispositions d'autant plus ancrées dans la constitution qu'elles sont transmises par hérédité; 2° surveiller la longue durée du traitement, qui doit être régulièrement suivi pour être efficace. Cette surveillance est difficile, par la raison que les jeunes gens ne sont pas assez malades pour ne pas suivre les études et les exercices de leurs camarades, et que les tenir à l'infirmerie pendant ce traitement serait leur faire perdre un temps précieux: il faut donc savoir allier ces deux circonstances, et l'on doit espérer que les soins paternels des instituteurs trouveront bien le moyen de parvenir à ce but, lorsqu'ils se représenteront que c'est le seul moyen de soustraire pour toujours aux dangers de cette maladie insidieuse des individus qui sans ces précautions ne jouiraient que d'une vie attristée par des souffrances continuelles.

Le traitement a pour but de ramener la peau à son état ordinaire, tantôt en calmant par des bains, des cataplasmes appropriés, la sensibilié trop exaltée, tantôt au contraire en l'excitant par des bains ou des douches d'eaux sulfureuses ou savonneuses, par des bains de vapeurs sulfureuses ou aromatiques; on agit en même temps sur les organes de la digestion de manière à les fortifier, afin qu'ils fournissent à la nutrition des éléments bien préparés. Les

légers amers, tels que le houblon, la scabieuse, la fume-terre, le cresson, etc., paraissent les mieux appropriés à cette fin. On doit surtout éviter de faire disparaître l'éruption trop brusquement; et lorsque la maladie est transmise par l'hérédité, il devient nécessaire d'imposer un régime de vie régulier, long-temps continué, et duquel doivent être éloignées toutes les causes d'excitation des organes digestifs. Le régime et les autres moyens hygiéniques doivent avoir nécessairement une influence marquée sur une affection aussi lente. Les aliments végétaux sont les plus convenables; la propreté, les lotions et les bains, de fréquents exercices à la campagne, surtout le matin, sont des auxiliaires puissants du traitement pharmaceutique.

8. *La teigne* est une affection du cuir chevelu, dont on fixe le siége principal dans la bulbe des cheveux, et qui a beaucoup de rapports avec les dartres, sous le point de vue des différentes formes de l'altération de la peau. Elle ne se rencontre chez les jeunes gens que lorsqu'elle n'a pas été guérie pendant l'enfance. Les indications sont à peu près les mêmes que pour les dartres, et ce n'est aussi que par la persévérance d'un traitement convenable qu'on parvient à la faire disparaître. Les progrès de l'âge contribuent aussi à la guérison, en diminuant la direction naturelle des humeurs vers la tête.

On a abandonné la pratique si douloureuse, et souvent dangereuse et inefficace, de l'arrachement des cheveux au moyen d'une calotte de poix dont on couvrait la tête, et que l'on arrachait par violence, après quelques jours de son application. Ce traitement barbare a été remplacé par une méthode beaucoup plus rationnelle : d'abord on calme l'irritation du cuir chevelu par des cataplasmes continués pendant un certain temps; on applique même des sangsues, si l'engorgement de la peau et des glandes du cou est considérable;

ensuite on passe aux lotions savonneuses; on frictionne la peau avec du cérat contenant un mélange de soufre et de charbon pulvérisé; on emploie d'ailleurs les même boissons que pour les dartres; on applique quelquefois un cautère au bras. La répercussion de la teigne peut produire des affections très graves, et particulièrement l'épilepsie.

9. *Boutons.* Après l'époque de la puberté, un grand nombre de jeunes gens sont affectés d'une éruption de boutons plus ou moins nombreux, qui affectent une marche chronique, et dont le siége paraît être dans les glandes sébacées. Ce genre d'éruption se rencontre surtout chez les sujets dont la peau est brune, épaisse, recouverte par une plus grande quantité d'humeur sébacée que cela n'a lieu communément, et chez lesquels on remarque une prédominance bilieuse.

Ces boutons paraissent ordinairement aux lieux où la peau a le plus de consistance, comme au front, sur le dos et sur la poitrine. La seule indication à remplir est de diminuer l'irritation cutanée par des bains fréquents, de soumettre le jeune homme à un régime rafraîchissant, et de faire usage de temps à autre de légers purgatifs.

Nous avons parcouru les principales inflammations du système cutané, celles qui forment le plus grand nombre des maladies propres au jeune âge. Celles des autres systèmes organiques non seulement ne trouvent pas dans cet âge une prédisposition aussi marquée que les précédentes, mais elles y sont même plus rares qu'à une époque plus avancée de la vie. Il est néanmoins quelques exceptions que nous ferons connaître.

Le système des membranes séreuses est fréquemment le siége d'inflammations graves chez l'adulte; mais chez les

enfants on ne rencontre guère que celle de la plèvre, du péricarde ou des méninges, et ce sont des maladies tellement graves qu'il y a peu de chose à dire à leur sujet dans un traité d'hygiène : car c'est aux moyens les plus puissants de la médecine qu'il est alors nécessaire de recourir. La *pleurésie* offrirait bien quelques considérations; mais il est à propos de les renvoyer au lieu où nous parlerons des maladies du poumon, afin de ne pas répéter des préceptes qui sont les mêmes.

Les *rhumatismes* ou inflammations musculaires sont, comme l'on sait, extrêmement rares chez les jeunes gens : il serait donc oiseux de s'en occuper. Il en est de même des inflammations synoviales et articulaires, dans lesquelles sont rangés la goutte et les rhumatismes articulaires, maladies à peu près inconnues au jeune âge. On rencontre bien dans l'enfance des inflammations connues sous le nom de *tumeurs blanches*, de *morbus coxarum;* mais elles ne présentent rien que de médical dans leurs traitements, et les moyens hygiéniques sont trop secondaires pour qu'il soit utile de les exposer.

Hémorrhagies.

Outre les phlegmasies dont il vient d'être parlé, le système sanguin est encore le siége des hémorrhagies, autre genre d'affections importantes dont le jeune âge ne reconnaît qué deux espèces, *l'hémoptysie et l'épistaxis.* Nous renvoyons à l'article des maladies du poumon ce qu'il y aura à dire sur la première, et nous allons ici placer quelques réflexions sur la seconde.

Epistaxis ou saignement de nez. La tendance que l'on a remarquée dans les humeurs à former, suivant les âges, des congestions dans divers organes, doit nécessairement

exister pour le sang, qui est la source commune des ces humeurs et le véhicule qui les porte par tout le corps : aussi voit-on l'épistaxis affecter spécialement l'enfance et la puberté, l'hémoptysie être plus commune après cette cette époque et les fluxions hémorrhoïdales dans un âge plus avancé.

L'épistaxis, lorsqu'il n'est pas excessif, est à peine une maladie, et il ne peut avoir aucune suite dangereuse, parce que, la membrane muqueuse du nez ne recouvrant aucun organe important, l'excès de sensibilité qui y détermine l'afflux du sang se borne à cette membrane. Cette hémorrhagie, lorsqu'elle est fréquente, est l'indice d'une pléthore générale ou d'une vicieuse direction des forces qui président à la circulation ; elle annonce dans le premier cas que l'hématose est trop active en comparaison de l'exercice musculaire, qui doit en dépenser le surplus en activant les sécrétions; dans le second, c'est la sensibilité qui est concentrée, parce qu'elle n'est pas employée à cet exercice exigé par l'âge et la constitution. Ainsi dans l'un et dans l'autre cas ce sera au défaut d'exercice ou à une nutrition surabondante qu'il faudra l'attribuer. Il y a d'autres causes particulières propres à déterminer les accès, comme l'insolation, l'exercice forcé, des aliments et des boissons échauffantes, des efforts pour se moucher, des passions violentes, et généralement ce qui peut activer la circulation. Avant d'indiquer les moyens de combattre cette disposition, il faut établir les circonstances où elle est nuisible, celle où elle est avantageuse.

Si l'épistaxis n'est pas très considérable, s'il ne se répète pas trop souvent, s'il n'affaiblit pas le sujet, s'il est la crise d'un mal de tête ou d'oreilles, il est inutile de s'en occuper ; mais la fréquence des accès, l'abondance de l'hémorrhagie, peuvent altérer la santé, affaiblir l'individu,

le rendre pâle et décoloré. Alors il faut d'abord diminuer le nombre des accès, de peur qu'en les interrompant tout à coup, le sang, habitué à trouver une issue, ne fasse irruption sur le poumon : car souvent l'épistaxis est le précurseur des maladies de cet organe; une suspension trop brusque pourrait aussi causer des céphalalgies intenses.

Le meilleur moyen de parer aux inconvénients de la pléthore, c'est de dissiper par l'exercice le trop-plein des vaisseaux. La constitution acquerra alors de nouvelles forces par l'effet d'une circonstance qui aurait pu devenir nuisible ; ou bien, si l'on ne peut consacrer tout le temps nécessaire pour favoriser les forces physiques, il faut empêcher cette pléthore par une nourriture peu substantielle, composée de légumes frais et relâchants; il faut avoir parfois recours aux boissons rafraîchissantes ; on doit éviter le repos et le sommeil trop prolongé. Quelquefois il faut faire usage de bains de pieds, de lotions froides sur la tete, de légers purgatifs, surtout au printemps. Si le jeune homme s'affaiblissait par les hémorrhagies, il faudrait alors employer de légères saignées, le vésicatoire au bras, et autres dérivatifs. Mais de tous les moyens, celui qui est préférable, c'est, sans contredit, l'exercice du matin.

Lorsque l'accès dure depuis assez long-temps pour donner de l'inquiétude, on emploie pour l'arrêter les aspersions froides; on fait couler quelques gouttes d'eau le long du dos, ce qui paraît réveiller sympathiquement l'action tonique du tissu cellulaire, qui ferme ainsi l'ouverture des petits vaisseaux ; on fait respirer l'air frais, renifler de l'eau acidulée et froide; on place des linges imbibés de cette eau autour du nez, aux tempes; on introduit des bourdonnets de charpie, aussi trempés dans cette eau, ou même de petits morceaux de glace, si l'on peut s'en procurer. Si tous ces moyens étaient insuffisants, il faudrait tamponner, et cette opéra-

tion doit être dirigée par un médecin, parce que, s'il arrivait que le sang coulât par l'arrière-bouche, on serait fort embarrassé d'y mettre obstacle.

Maladies du poumon.

Il reste encore à examiner un genre d'affections extrêmement graves, et fréquentes surtout vers l'époque de la puberté : je veux parler des inflammations aiguës et chroniques de l'organe respiratoire. Comme il s'agit ici moins d'une classification méthodique que de donner en peu de mots une idée claire des maladies que l'on rencontre le plus fréquemment dans la jeunesse, et des règles hygiéniques qu'il convient d'observer pour les combattre ou les prévenir, nous avons pensé qu'il était convenable de réunir toutes les lésions de la respiration, parce que les indications sont à peu près les mêmes pour toutes, et qu'ainsi on évitera de répéter les moyens que l'hygiène fournit pour les éloigner. On parlera donc, en même temps, de la pleurésie, de la péripneumonie, de la phthisie, qui en est ordinairement la suite, et de l'hémoptysie.

La structure délicate du poumon, la grande quantité de sang qu'il reçoit; la nature de sa fonction, qui l'expose à ressentir vivement les effets de la température et de la composition de l'air; sa continuité d'action, qui ne peut être suspendue même pendant la maladie, expliquent suffisamment pourquoi il est un des organes les plus fréquemment malades, et pourquoi ses affections sont si souvent mortelles. L'époque de la puberté, avons-nous dit, est fertile en affections pulmonaires : il est facile d'en trouver la raison dans le développement qu'acquiert cet organe à cette époque, et dans la prédominance sanguine qui accompagne

toujours cet âge. Son développement s'annonce par celui du thorax, qui acquiert alors une plus grande capacité, à moins qu'une cause de faiblesse ou de détérioration, soit par hérédité, soit par l'effet de maladies précédentes ou de la masturbation, n'ait empêché que l'évolution du poumon, qui doit se faire au milieu des orages de la puberté, ait eu son cours ordinaire. Le larynx est une annexe du poumon, et la modification qu'il éprouve alors annonce aussi que le réservoir de l'air qui produit la voix a dû subir des changements en rapport avec ceux de la glotte.

L'état du poumon influence celui de l'économie d'une manière très marquée. Une poitrine ample est un caractère nécessaire d'une forte complexion, comme une poitrine resserrée en est un de faiblesse. C'est dans cet organe que le sang puise continuellement les principes qui le rendent propre à l'entretien de la vie. Il s'ensuit que la dépense faite par l'exercice des fonctions est plus facilement réparée dans un poumon d'une grande capacité. Il paraît que l'action musculaire consomme promptement le principe vital du sang, et, par cette raison, elle nécessite une respiration plus prompte : il doit donc arriver, toutes choses égales d'ailleurs, qu'un vaste poumon fournira facilement aux efforts musculaires les plus considérables ; que l'individu qui jouit d'un tel avantage remportera le prix à la course, à la lutte, et dans tous les exercices gymnastiques (1) ; il aura la faculté de rester long-temps sous l'eau ; il aura un avantage pour chanter, et se faire entendre avec force ; en un mot, il aura une existence plus étendue et plus puissante.

(1) Par le principe de réaction ou de réciprocité qui est général entre les causes et les effets, surtout à l'égard de notre organisation, il devra arriver que les exercices musculaires et gymnastiques favoriseront le développement du poumon.

Le contraire a lieu pour un poumon peu étendu, qui, bientôt fatigué par des inspirations forcées et rapides, devient le siége d'affections variées : si, par exemple, il ne peut ouvrir une voie assez large au sang qui résultera d'une disposition pléthorique, comme cela a fréquemment lieu vers la puberté, alors ses vaisseaux sanguins se rompront, ou bien ils ouvriront leurs pores à la moindre accélération de la circulation, comme cela a lieu dans l'hémoptysie.

Pour établir la différence qui existe entre les diverses affections du poumon, il suffit de dire que la *pleurésie* est l'inflammation d'un point plus ou moins étendu de la membrane qui recouvre le poumon, et qui tapisse l'intérieur du thorax, ce qui explique la gêne de la respiration et la douleur que l'on ressent pendant l'inspiration, dans un espace circonscrit, douleur connue sous le nom de point de côté. Le *catarrhe pulmonaire*, dont il a été parlé plus haut, est au contraire l'inflammation de la membrane intérieure ou muqueuse qui tapisse les canaux aériens. La *péripneumonie ou pneumonie* est l'inflammation du tissu ou parenchyme pulmonaire : elle est ordinairement une suite de la pleurésie ou du catarrhe ; elle est d'autant plus grave que le poumon est affecté dans une plus grande étendue et avec plus ou moins d'intensité; il peut même arriver que cette affection amène la mort dans les vingt-quatre heures. La *phthisie* est une inflammation chronique du tissu pulmonaire, d'où résultent différentes désorganisations avec diverses espèces de toux, d'expectorations, l'épuisement rapide des forces, et la fièvre hectique.

La prédisposition à ces maladies consiste dans une susceptibilité particulière du poumon, due ordinairement à la faiblesse des parents, à l'âge de la puberté, à la masturbation, ou à des affections antécédentes.

Les causes occasionelles sont toutes celles des catarrhes,

de plus les efforts musculaires trop considérables, une course trop long-temps prolongée, l'exposition à l'ardeur du soleil, des boissons froides prises pendant que le corps est échauffé, les boissons spiritueuses, la suppression de l'épistaxis, de la sueur, etc.

Ces affections d'un organe si important sont du nombre de celles qu'il est indispensable de traiter dès leur début, et d'une manière complète, de peur qu'en se prolongeant, elles ne laissent des traces qui favoriseraient une nouvelle invasion, et formeraient une prédisposition marquée. Heureusement leur marche est connue, et les moyens propres à les combattre sont devenus presque vulgaires. Pour la pleurésie et la péripneumonie, ce sont les évacuations sanguines plus ou moins copieuses, les boissons tièdes ou adoucissantes, les fomentations émollientes, quelquefois des dérivatifs, par exemple de doux purgatifs, des vésicatoires, etc., et avant toute chose la diète la plus absolue.

Il arrive quelquefois que le traitement le mieux tracé et suivi de point en point ne fait pas entièrement disparaître la maladie; il reste quelques foyers d'inflammation moins vive, mais continue, qui forment ces pleurésies et péripneumonies chroniques qui n'ont souvent d'autre terme que la mort. Il est donc extrêmement important d'employer dans les premiers temps de cette funeste affection tous les moyens dont on peut user. Ces maladies, à l'état de chronicité, paraissent parfois si peu graves aux personnes qui ne sont pas prévenues des orages qu'elles annoncent, qu'on les néglige. C'est un rhume négligé, c'est une toux habituelle; c'est un point de côté que l'on déguisera sous le nom de rhumatisme, et qui ne reparaît qu'à la suite de quelque fatigue ou de légers excès. Défiez-vous de ces apparences peu inquiétantes; ayez le courage de forcer vo-

tre élève à un régime peu d'accord avec ses goûts, mais indispensable pour le ramener à une santé entière.

C'est encore dans une application rationnelle des préceptes de l'hygiène que l'on trouvera les moyens de lutter le plus avantageusement contre ces maladies. Il faudra éviter les effets d'une température variable ou rigoureuse, en portant, au moins pendant l'hiver, des gilets de flanelle sur la peau; il faudra éviter les exercices fatigants, comme la course et les jeux trop actifs, les remplacer par des promenades durant la belle saison; user d'aliments légers, féculents et gélatineux, de bouillies et de crèmes de riz, de légumes doux, de viande de jeunes animaux sans épices, du régime laiteux, et de préférence du lait d'ânesse chaud pris le matin et à jeûn. L'application d'un exutoire au bras, de légères saignées, ou l'application de quelques sangsues sur le point douloureux, sont souvent utiles. Ces moyens, long-temps continués, sont les seuls qui puissent procurer la guérison. Il est superflu de dire que le jeune homme doit être de temps à autre présenté à la visite du médecin.

La phthisie est une maladie tellement grave que, dès qu'elle est caractérisée, elle est presque infailliblement suivie de la mort: c'est donc à la prévenir que doivent tendre tous les efforts.

Les causes prédisposantes sont toutes celles des maladies du poumon, et l'hérédité a une influence reconnue depuis trop long-temps et trop fréquemment constatée pour qu'on ne la considère pas comme la prédisposition la plus importante. Ce qui a été dit du développement rapide du poumon à la puberté sert à expliquer comment il se fait que les dispositions héréditaires ont pu rester latentes jusqu'à cette époque, et pourquoi, d'un autre côté, des individus chez lesquels on ne pouvait accuser cette cause sont tombés sous le poids de cette maladie. Les enfants scrophuleux dont le

thorax est déformé meurent tous phthisiques. A quelque cause qu'elle soit due, la prédisposition est caractérisée par l'état extérieur de la poitrine, par le peu d'ampleur qu'elle présente, par la finesse et l'étiolement de la peau qui la recouvre, par l'absence de la graisse, par le faible développement des muscles pectoraux et de ceux du dos, ce qui rend les épaules rapprochées, les omoplates décharnées, les clavicules saillantes, les côtes serrées et presque dénudées; toute l'habitude du corps est mince et élancée; la physionomie est expressive; les joues sont parfois colorées, et contrastent avec la pâleur du reste du corps. A ces symptômes il faut joindre la chaleur et l'aridité de la paume des mains, ou, au contraire, une moiteur habituelle. Si chez un individu qui présente toutes ou quelques unes de ces dispositions il survient un catarrhe ou une autre affection du poumon, il faut y prêter la plus sérieuse attention, puisque la phthisie est toujours précédée par ces sortes d'affections, d'abord légères et peu fréquentes, et qui, par la suite, deviennent presque habituelles, jusqu'au moment où se fait l'explosion amenée par ces altérations successives.

Si tous les soins n'ont pu ramener la santé, il est nécessaire de prévenir les parents de l'état périlleux de leur enfant, afin qu'ils le fassent jouir de l'influence d'une température plus chaude, qu'ils l'envoient dans une contrée méridionale.

Presque toutes les phthisies surviennent chez des sujets qui présentent la vicieuse conformation que l'on vient de décrire; mais il arrive que des individus revêtus de toutes les formes d'une constitution parfaite en sont aussi affectés : elle est alors toujours accidentelle, c'est-à-dire le résultat de causes occasionelles qu'il est possible d'éloigner. Ce sont des excès d'intempérance, des catarrhes, des pleu-

résies ou des péripneumonies négligées, des affections cutanées répercutées; et, dans ce cas, elle ne devient dangereuse que si l'on a trop long-temps différé d'arrêter l'action de ces causes. On conçoit que dans un hôpital, où les malades ne se présentent que lorsqu'ils sont déjà épuisés, cette phthisie accidentelle est aussi souvent mortelle que celle qui dépend de la constitution; mais il en est tout autrement dans un établissement où l'on peut découvrir le mal dès son invasion, et alors il est possible d'en arrêter les suites funestes.

Il est inutile de détailler les symptômes qui différencient ces variétés d'une même maladie, non plus que les indications hygiéniques qu'elles présentent, parce que ce serait répéter ce qui a été dit pour la pleurésie et la péripneumonie chronique, qui peuvent être considérées comme un premier degré de la phthisie. Nous ajouterons seulement que l'exercice des bras est fort avantageux pour aider au développement normal du poumon. « Il est prouvé, dit le « P. Baumes, que l'exercice des bras contribue beaucoup « à la dilatation du thorax, à la force des muscles pecto- « raux, et même à la vigueur des poumons. » L'habitation dans un climat méridional, pour les gens du nord, est la dernière ressource à essayer lorsque la maladie est profondément entée dans la constitution.

Outre les affections du poumon dont on vient de parler, il en est encore une qui se montre fort souvent vers la puberté. *L'hémoptysie*, ou crachement de sang, est d'autant plus dangereuse qu'elle annonce toujours un vice d'organisation du poumon, et qu'elle est sujette à des récidives. Une pleurésie, une péripneumonie, et même la phthisie, peuvent survenir chez un jeune homme robuste; mais l'hémoptysie, à moins qu'elle ne soit l'effet d'un coup, d'une chute ou d'un effort violent, démontre la faiblesse

d'organisation du poumon. Lors donc qu'un premier crachement de sang aura fait reconnaître la prédisposition, il faudra soumettre le jeune homme au régime des affections pulmonaires, en insistant plus particulièrement sur les légères saignées faites de temps à autre, sur les boissons et les fruits acidules pendant l'été, sur les moyens propres à entretenir le ventre libre, ce qui est ici une indication principale. Le changement de climat est moins important que pour la phthisie. Ce n'est qu'avec une persévérance soutenue dans l'emploi de moyens même minutieux que l'on pourra parvenir à un âge avancé. Grétry, fréquemment atteint de cette maladie, a vécu jusqu'à l'âge de soixante-douze ans.

CHAPITRE III.

MALADIES DU SYSTÈME NERVEUX.

1. *L'épilepsie* est une des affections les plus graves que l'on rencontre chez les enfants. Elle mérite d'autant plus de fixer l'attention que c'est pendant l'enfance et dès les premiers accès que l'on peut espérer de la guérir. Les mouvements organiques de la puberté ont aussi une influence favorable, dont il faut s'empresser de profiter : car, passé ce temps, elle est à peu près incurable. Il est rare qu'elle prenne naissance après la puberté; et, si l'on rencontre si fréquemment des épileptiques adultes, c'est qu'ils n'ont pas été traités en temps opportun, ou que le traitement a été sans succès. Il est donc urgent de soumettre les jeunes épileptiques à toutes les influences qui peuvent concourir à leur guérison.

C'est à cause de ses symptômes qu'on a classé l'épilepsie parmi les névroses, car on a pu bien rarement en reconnaître le siége aux traces qu'elle devrait laisser dans les organes. Quelquefois on a trouvé dans le cerveau des lésions qui rendent raison de la maladie; mais le plus souvent il n'existe aucune altération sensible. Comme la plupart des maladies nerveuses, elle se compose d'accès plus ou moins longs et plus ou moins rapprochés. Il y a des accès d'une minute, d'autres qui durent plusieurs heures; il en est qui se montrent à peine une fois dans l'année; d'autres se renouvellent plusieurs fois dans un jour. L'accès s'annonce quelquefois par un sentiment que l'on a comparé à l'impression d'un air frais, *aura epileptica*, qui part d'un point quel-

conque du corps et se porte au cerveau, après quoi il y a perte de connaissance, et les convulsions se déclarent, d'autres fois l'accès éclate brusquement.

Les principaux symptômes d'un accès épileptique sont la chute du corps, les contorsions violentes causées par la convulsion de tous les muscles, surtout des membres et de la face; tous les vaisseaux de la tête sont gonflés; la langue s'alonge souvent hors de la bouche, et peut être blessée par les dents; la bouche est fermée avec grincement de dents, ou bien ouverte à l'excès. Une salive écumeuse, qui se répand sur les joues, est un des symptômes qui établissent la différence entre un accès épileptique et une simple convulsion ou attaque de nerfs. Ordinairement l'épileptique n'émet aucun son; quelquefois il pousse des hurlements; la respiration est convulsive; le pouls est fort et actif; le sang coule souvent du nez, même des yeux et des oreilles. Il y a autant de différence entre les accès, sous le rapport de leur violence, que sous celui de leur durée et de leur retour. La rémission de ces symptômes annonce la terminaison de l'accès; les facultés intellectuelles reparaissent, sans que la mémoire garde le souvenir de la scène qui vient de se passer; il reste un affaissement général, qui rend le sommeil nécessaire.

L'influence de l'épilepsie sur les fonctions cérébrales est très marquée. Il n'est pas rare de voir chez les enfants un accès être suivi d'idiotisme; et, si ce triste résultat n'est pas la suite du premier accès, il est amené insensiblement par des accès suivants, ou bien l'intelligence s'affaiblit peu à peu, la mémoire se perd, et l'individu né avec les plus heureuses dispositions les perd chaque jour, et devient incapable du moindre effort d'esprit. Le physique reçoit aussi l'empreinte de cette maladie. Les traits de la figure grossissent, et offrent un *facies* que l'on reconnaît aisé-

ment; le teint est pâle ou d'un rouge bleuâtre; le regard est incertain; la tête est volumineuse, le cou assez court. On voit souvent survenir l'atrophie et la paralysie de quelque membre. Les épileptiques meurent de bonne heure.

Pendant l'intermission, la santé se rétablit d'autant mieux que les accès sont moins fréquents et moins violents.

Les causes sont nombreuses, et les plus certaines portent directement leur action sur le système nerveux. Les affections morales, vives et profondes, la colère, et surtout la frayeur, sont les causes les plus communes. Viennent ensuite celles qui peuvent porter une excitation au cerveau, l'abus des liqueurs, l'exposition au soleil, la disparition d'une affection cutanée ou d'une hémorrhagie, des coups, une chute sur la tête; on compte encore la masturbation. Les vers intestinaux, la présence de matières muqueuses dans l'estomac ou les intestins, le défaut de culture de l'intelligence, les mauvais traitements et la mauvaise nourriture, expliquent pourquoi l'épilepsie est plus commune dans les dernières classes de la population des villes que partout ailleurs.

Le traitement sera modifié selon la cause que reconnaîtra la maladie, et suivant que les symptômes indiqueront qu'elle dépend de l'état du cerveau, ou de quelque lésion locale que l'expérience seule peut reconnaître, ou d'une autre maladie, par exemple d'une éruption cutanée.

Pendant l'accès il n'y a rien à faire qu'à empêcher les accidents dépendants de la perte de connaissance et de sensibilité et de la violence des mouvements; mais il faut bien étudier les circonstances qui le ramènent, afin de les éloigner : ce sont des émotions même légères, ou une occupation contre laquelle l'esprit répugne, ou une simple contrariété, un repas trop copieux, un exercice trop violent,

l'exposition à une chaleur trop forte ou à une température froide et humide. Ces causes, en rappelant l'accès, peuvent ainsi faire perdre les soins de plusieurs mois. La vue d'un épileptique dans son accès produira le même effet, et la crainte que l'on doit avoir que cette maladie ne se propage par cette espèce de contagion doit suffire pour engager les maîtres de pension à ne pas admettre d'épileptiques dans leurs établissements. Il faut donc éviter les moindres émotions et la moindre contrariété. Ces soins, à la vérité, pourront faire un enfant gâté et un écolier paresseux; mais c'est le seul parti à suivre. Peu à peu on habitue l'enfant à faire dominer son intelligence, à soumettre tous ses actes à l'empire d'une volonté forte : car il est certain que la volonté peut retarder les accès. Aussi engagerons-nous les maîtres ou les parents à accorder aux malades la récompense qu'ils ambitionnent le plus, toutes les fois que l'accès aura manqué. D'un autre côté, on les entourera, autant que possible, de sensations agréables, d'occupations qui exercent le physique et le moral sans les fatiguer. Il est toujours bon de distraire l'esprit : car on a vu des accès manquer par un spectacle, de la musique, un changement dans l'heure du sommeil.

La tristesse dans laquelle la plupart de ces êtres malheureux sont plongés par le désespoir de voir leur mal sans remède ne peut que contribuer à l'aggraver : il faut donc ranimer le courage par l'espoir d'un succès plus ou moins éloigné, par le récit de guérisons, etc.

On a recommandé la culture des plantes; on a même attaché de l'importance à ce précepte, comme à celui de changer de pays, d'habiter dans des étables, moyens auxquels il est impossible de soumettre les élèves.

Lorsque l'on pourra pressentir l'accès, soit à raison de la régularité de ses retours, soit parce qu'il s'annonce par des

signes précurseurs, il deviendra plus facile de donner à la volonté un ascendant qui puisse le prévenir. C'est au médecin à indiquer le détail des précautions à prendre, et qui sont aussi variées qu'il y a d'épileptiques, de même que les cas où il faut user de certains moyens de précaution, comme la saignée, les légers purgatifs, les exutoires.

La mobilité du système nerveux indiquera ordinairement le régime fortifiant. Cependant on devra s'abstenir des bains froids, parce que l'impression vive, subite et générale du froid, suffirait seule pour déterminer un accès; mais, en revanche, l'exercice et la vie agreste sont d'une utilité générale.

Quant à l'emploi des substances pharmaceutiques, il serait trop long seulement de les énumérer. Il paraît que les stimulants plus ou moins énergiques ont obtenu des succès : nous ne rappellerons donc que le quinquina, les préparations martiales, la feuille d'oranger, la valériane, l'armoise (1). On a souvent prévenu des accès en faisant respirer de l'ammoniac.

2. La plupart des réflexions qu'on vient de présenter peuvent s'appliquer aux *convulsions* ou attaques de nerfs, à la *catalepsie*. Aux moyens indiqués pour le traitement on ajoutera l'usage des bains frais, qui seront ici fort avantageux.

3° *Les palpitations* du cœur doivent être considérées comme une maladie propre à la jeunesse, car elles se mon-

(1) M. Burdach emploie avec avantage l'armoise contre l'épilepsie. Il la récolte en automne, la fait sécher à l'ombre sans la laver, et au moment de s'en servir il la pulvérise dans un mortier couvert. Il donne de un à deux scrupules de cette poudre dans de la bière chaude, une demi-heure avant l'accès : il s'établit ordinairement une sueur qui empêche les mouvements spasmodiques.

trent ordinairement vers la puberté, et sont alors plus fréquentes qu'à d'autres époques. Les unes dépendent d'une maladie qui attaque la structure même du cœur, et elles sont de tous les âges. Celles dont on parle ici ne dépendent que d'une modification vicieuse dans la sensibilité, et se rencontrent particulièrement chez les sujets faibles, irritables, épuisés par des maladies antérieures, ou par la masturbation.

Quoiqu'il s'agisse de restaurer la constitution, il faudra éviter les exercices qui donnent à la circulation un mouvement trop actif; la course, si nécessaire au développement des muscles, si naturelle à la jeunesse, ne serait pas sans dangers: c'est donc dans une vie régulière, et exempte d'émotions physiques et morales, que l'on doit chercher un refuge contre cette maladie menaçante. Les moyens hygiéniques calmants et rafraîchissants, aidés de bains de pieds et de quelques saignées, formeront la base du traitement.

4. *Nostalgie*. En ne considérant que les causes qui produisent cette maladie, on doit la placer évidemment parmi les névroses; mais ordinairement elle détermine des inflammations lentes des organes intérieurs, ce qui en change tout-à-fait la nature.

Les regrets qu'excitent chez les jeunes gens l'éloignement du toit paternel et la privation des plaisirs qu'il leur présentait peuvent être portés au point d'affecter la santé, et de produire cette maladie connue sous le nom de *maladie du pays*.

Toutes les affections tristes concentrent la sensibilité et la circulation dans les organes intérieurs; et la nostalgie, comme la mélancolie et l'hypocondrie, après avoir présenté des symptômes d'une affection de l'intelligence, en produit qui se rapportent à l'affection des organes de la di-

gestion, ordinairement de l'estomac ou du foie, ou de tous deux ensemble.

On conçoit qu'il n'y aura que les élèves arrivés tout récemment de chez leurs parents qui seront sujets à la nostalgie. On les verra se retirer à l'écart, et rêver tristement pendant les récréations. Vis-à-vis des maîtres, et même de leurs condisciples, une timidité excessive comprime leur intelligence; ils n'ont pas de camarades à qui ils puissent compter leurs douleurs imaginaires; des soupirs fréquents annoncent la gêne de la respiration; la pâleur de leur teint montre que la circulation sanguine est à peine poussée jusqu'à la peau; celle-ci brunit, et son épiderme se dessèche; une chaleur âcre règne partout le corps, et bientôt les symptômes fébriles surviennent. Une fièvre continue ou quotidienne, dont les accès se prononcent après les repas, indique que déjà les organes de la digestion sont affectés. Si les causes subsistaient, la maladie deviendrait bientôt mortelle. Heureusement il est très facile de les éloigner, car le plus grand obstacle que l'on ait à craindre naît du défaut d'attention à observer la manière d'être des nouveaux élèves. C'est donc encore ici une occasion de recommander une surveillance attentive, et qui doit prévenir une foule de maux.

Une fois la maladie reconnue, on l'aura bientôt fait cesser en accordant quelques faveurs qui montreront au jeune élève qu'il est l'objet d'une prévenance particulière; on lui rendra le séjour de la maison agréable par des distractions qui lui feront oublier les douceurs de la maison paternelle. On mettra à profit la curiosité propre à cet âge, son goût pour les spectacles amusants; le maître l'admettra à sa table avec quelques élèves qu'il voudra lui donner pour camarades: là, il liera connaissance avec eux, et ne se trouvera plus isolé au milieu de la foule.

Nous ne concevons pas qu'un enfant puisse résister à toutes les séductions que peut inventer la bienveillance du maître. Si cependant tous les soins étaient inutiles, il faudrait le renvoyer à ses parents, qui devront habituer leur enfant à une vie moins désœuvrée que par le passé. Ils devront même le sévrer de quelques uns de ses plaisirs, afin qu'il rentre sans regret au collége.

On passera sous silence d'autres affections nerveuses qui entraîneraient la répétition des mêmes conseils, et qui généralement ne sont pas spéciales à la jeunesse, telles que les *névralgies*, les *névroses des sens, de l'estomac*, et les *aliénations mentales.*

CHAPITRE IV.

AFFECTIONS DE DIVERSES NATURES.

Maladie de croissance. Lorsque le corps prend un accroissement rapide en hauteur, il survient souvent une inflammation du tissu cellulaire sous-cutané et intermusculaire. Quoique fréquente et dangereuse, cette maladie n'a pas reçu de nom. Elle détermine de vastes collections de pus sous la peau et entre les muscles, surtout des membres, d'où résultent des décollements difficiles à réunir, et une suppuration qui consume les forces dont la nature a besoin pour achever son travail. Communément on ne peut pas prévoir cette affection. Cependant si l'alongement du corps était accompagné de douleurs vagues, si une faiblesse naturelle laissait présumer que le mouvement organique nécessaire à l'accroissement ne pourra parcourir toutes ses phases, alors on devrait prescrire des bains, des frictions sèches, le massage, un exercice modéré. On doit observer l'état de l'estomac, et établir le régime d'après les indications. Dans tous les cas où l'accroissement est rapide, il faut astreindre le jeune homme à des ménagements : car on peut le considérer comme dans un état de susceptibilité ou d'aptitude à contracter une affection quelconque, vu que tous les organes sont dans un état de surexcitation qui les rend très impressionnables aux moindres causes occasionelles.

Il est une autre série d'altérations physiques dont nous n'aurons pas à nous occuper, puisque ce n'est pas par des moyens hygiéniques qu'on peut y remédier : ce sont les

vices de conformation que l'enfant a apportés en naissant, ou qui se sont développés plus tard. Ces déformations forment dans la thérapeutique une branche particulière appelée *orthopédie*, et nous nous bornerons à nommer celles qu'on rencontre plus fréquemment pendant l'âge des études.

Il faut dire qu'en général les moyens orthopédiques acquièrent chaque jour des perfectionnements, et que les avantages qu'ils procurent sont assez évidents pour déterminer les parents et les personnes chargées de la direction de la jeunesse à soumettre à leur action les enfants affectés de ces déformations, d'autant plus que c'est pendant le jeune âge qu'ils peuvent être employés avec le plus d'avantage, et que, s'ils ne rétablissent pas les formes naturelles, du moins ils améliorent l'état des individus.

Parmi ces vices de conformation, les plus considérables sont ceux qui dépendent de l'altération du système osseux, et qui sont, comme il a été dit, des effets du rachitis. Les déviations de la colonne vertébrale et les déformations du thorax sont dues à la carie ou au défaut de développement de quelques vertèbres ou des coussins cartilagineux qui les séparent. Lorsque la cause a cessé d'agir, et que les déformations ne sont pas poussées trop loin, on peut espérer de bons résultats de l'emploi des corsets et des lits mécaniques, dont on a tout récemment et avec exagération renouvelé la vogue.

L'obstipité, ou inclinaison de la tête, dépend de la faiblesse, quelquefois de la paralysie des muscles d'un côté du cou.

L'arrondissement des épaules, leur inégale grosseur, dépendent aussi de la prédominance d'action de certains muscles sur leurs antagonistes. C'est par l'exercice que l'on doit rétablir l'équilibre des forces, et en surveillant les

enfants, pour qu'ils n'ajoutent pas l'influence de l'habitude à cette vicieuse disposition.

La proéminence d'une hanche résulte d'une affection lente du cartilage de la cavité de l'os du bassin qui reçoit la tête du fémur, et qui peut avec le temps être portée jusqu'à opérer la luxation, et rendre ainsi l'individu boiteux pour toujours. Dans le principe, il y a seulement alongement du membre, et la colonne vertébrale, déviée de la ligne verticale, détermine la courbure inégale des côtes, en faisant effort pour rentrer dans l'axe du corps. Ce n'est donc que dans les premiers instants du mal que l'on peut l'arrêter par l'application d'emplâtres appropriés ou du cautère; mais ce n'est que par l'inspection de la stature qu'on peut la reconnaître, car ordinairement il n'y a pas de douleur.

La ligne que l'on supposerait allant d'une hanche à l'autre doit être pour l'homme beaucoup plus courte que celle qui va d'une épaule à l'autre. Lorsque le contraire a lieu, ou même lorsqu'il y a égalité, on doit en induire que la poitrine est trop étroite, et on doit profiter de cet indice pour éloigner les causes qui peuvent affecter le poumon, et pour aider au développement de cet organe par tous les moyens possibles.

L'atrophie, ou le défaut de nutrition d'un membre, est causée par une compression ou une maladie du nerf ou de l'artère qui se distribuent à ce membre. Les seuls moyens dont on puisse espérer quelque succès sont le moxa appliqué à l'origine du nerf, et l'exercice continuel.

Les genoux peuvent être portés en dehors ou en dedans: les membres inférieurs sont alors arqués dans le premier cas, et jarretés dans le second. Il est dans ces cas nécessaire de recourir à des bandages et à des attelles, employés pendant la nuit, pour corriger cette difformité, qui devient désagréable à la vue, et qui rend la marche difficile lorsque la

courbure des extrémités est portée à l'excès. Cette conformation en entraîne toujours une autre à sa suite : si les genoux sont jarretés, la plante du pied est portée en dehors, et l'effort de la station se fait sur le bord interne du pied ; c'est le contraire dans l'autre cas. C'est par la forme de la chaussure, et surtout en excitant l'amour-propre et l'attention de l'enfant, que l'on parviendra à rétablir la rectitude des membres et la bonne direction des pieds.

Il y a de jeunes gens qui marchent les genoux fléchis : on reconnaît facilement que cela dépend d'un défaut d'énergie musculaire ou d'une nonchalance de caractère qui rendent pénibles les moindres efforts. Il faudra agir surtout sur le moral de l'individu, qui marchera bien quand il le voudra. Si cette démarche était devenue habituelle, il serait à peu près impossible d'y remédier, parce que les ligaments du côté de la flexion n'auraient pas assez de souplesse pour permettre l'extension. Il en est à peu près de même des doigts de la main.

Les *pieds bots* sont des déformations considérables et qui consistent dans des renversements tels, que tantôt la face supérieure du pied, se recourbant dans le sens de la flexion des doigts, devient inférieure; tantôt le pied se fléchit outre mesure, et la face inférieure ou plantaire devient antérieure; d'autres fois cette face se contourne en dehors ou en dedans. Ces changements de position sont ordinairement compliqués par la déformation des os, circonstance qui peut rendre le redressement impossible. Les moyens dirigés contre ce genre de difformités consistent dans des brodequins armés de ressorts d'acier, et appropriés au cas particulier que l'on traite.

Quelquefois la main est défigurée par des doigts surnuméraires dont on doit faire l'excision.

Les ongles des pieds et des mains doivent fréquemment

fixer l'attention du chef d'institution et même du médecin, puisque leur vicieuse conformation peut rendre la marche pénible, et gâter une main d'ailleurs bien conformée. Il serait bon d'apprendre aux jeunes gens la manière dont ils doivent couper leurs ongles; de leur prescrire de couper ceux des pieds en ligne droite, afin d'éviter que les parties charnues qui les avoisinent ne tendent à les recouvrir par suite de la compression qu'exerce la chaussure. En laissant croître les bords latéraux de l'ongle dans toute leur étendue, ils reposent, à l'extrémité du doigt, sur une peau solide, qui les empêche de pénétrer dans la chair. Ceux des mains, au contraire, seront arrondis parallèlement à l'extrémité du doigt; il faut faire en sorte que l'ongle ne quitte la peau que le plus près possible du bout du doigt : alors la forme de l'ongle sera non seulement plus agréable, mais elle facilitera le toucher. Il faut pour cela n'enlever la saleté qui s'amasse entre l'ongle et le doigt qu'avec une brosse ou un instrument assez mou pour qu'il ne puisse opérer ce décollement. Lorsqu'un ongle de la main ou du pied est tombé par l'effet d'une maladie, il faut, pour éviter que celui qui le remplacera ne soit déformé, recouvrir la place de l'ongle tombé d'une couche de cire blanche assez épaisse pour protéger la peau dénudée contre les chocs extérieurs, et assez peu résistante pour qu'elle ne s'oppose pas au développement de l'ongle : c'est le meilleur moyen d'obtenir de nouveaux ongles bien conformés.

Les dents peuvent être affectées de diverses maladies et de vices de conformation. La carie et les douleurs qui la précèdent se rencontrent souvent même chez les jeunes gens. Il est difficile d'en assigner la cause. Cependant on doit présumer qu'elle dépend d'un vice de nutrition en général, ou du mauvais état des voies gastriques, de sorte que le meilleur moyen d'avoir de bonnes dents est de jouir

d'une santé robuste. Il est également probable que le changement brusque de température qu'on leur fait subir en les exposant au contact de substances très chaudes ou très froides doit avoir une influence défavorable sur leur mode de vitalité. Le tartre que par négligence on laisse amasser autour des dents est une des causes de leur carie : il est donc nécessaire de prévenir cet encroûtement des dents en les frottant souvent avec une brosse, et quelquefois avec de la poudre très fine de charbon ou de quinquina rouge, substance qui a de plus l'avantage de consolider les gencives. Lorsqu'une dent commence à se carier, il faut recourir à la main du dentiste, afin qu'il cautérise l'endroit carié, pour prévenir les douleurs, et qu'il plombe la petite cavité causée par la carie, pour retarder sa marche, en interceptant le contact de l'air.

La mauvaise direction ou la présence de dents surnuméraires sont des vices de conformation très fréquents. Il est donc important de surveiller le développement de ces organes pendant l'époque de la seconde dentition, puisque alors il est facile de s'opposer à leur mauvaise direction par l'usage des plans inclinés: en arrachant celles dont la présence détermine l'irrégularité de l'arcade dentaire, l'espace vide qui résulte de cette opération tend journellement à se resserrer par le développement régulier des dents voisines.

Il arrive quelquefois que la grosseur et la saillie des lèvres est causée par la nécessité de respirer continuellement par la bouche, l'air ne pouvant passer par les voies nasales, engorgées par un enchifrenement habituel. C'est contre cette dernière affection qu'il est alors nécessaire de diriger les moyens thérapeutiques.

Les taches de rousseur sont une affection fort commune de la peau. On ignore néanmoins la manière d'agir de la

lumière ou de la chaleur du soleil pour les produire. Le moyen le plus convenable pour les prévenir est de se laver souvent la face à l'eau fraîche ou légèrement acidulée.

Le *goître* mérite de fixer l'attention, d'autant plus que, lorsqu'il commence, il est alors facile à dissiper, tandis que plus tard il devient incurable, gêne la respiration et la circulation, et détermine l'asthme ou l'anévrisme. Les préparations d'iode offrent une ressource puissante contre cette affection; mais c'est au médecin seul à administrer ce médicament dangereux.

Les *hernies*, ou descentes, exigent aussi des soins éclairés, soit que l'intestin soit déjà descendu dans le scrotum, soit qu'il fasse seulement effort pour s'échapper par l'anneau inguinal. Il faut se représenter que cette maladie assez fréquente peut être guérie pendant le jeune âge, en retenant dans l'abdomen, au moyen d'un bandage herniaire constamment appliqué, les parties qui tendent à s'échapper; il faut se représenter aussi qu'en négligeant cette précaution, non seulement la hernie se forme et devient chaque jour plus volumineuse, mais qu'elle peut s'étrangler, et nécessiter une opération périlleuse. La prudence exige donc que le médecin s'assure, par l'exploration des anneaux inguinaux par lesquels sortent les parties qui forment les hernies, si l'on doit ou non faire usage du bandage; qu'il surveille l'application de ce bandage, et qu'il le fasse changer lorsqu'il deviendra insuffisant par l'accroissement de la taille. Les autres précautions consisteront à engager les élèves qui sont affectés de hernie à ne faire aucun effort de course, de saut, de lutte, et à leur défendre de jouer des instruments à vent.

Quant aux lésions qui sont du ressort de la chirurgie, comme les plaies, les contusions, elles sont plus bénignes à cet âge qu'à tout autre.

Les *fractures* sont des accidents si peu importants, qu'il vaut beaucoup mieux qu'un jeune homme risque de se fracturer un bras ou une jambe, que de s'habituer à des précautions qui le rendent craintif, et l'empêchent de retirer tout l'avantage possible de l'exercice. Une fracture, lorsqu'elle est bien réduite, ne laisse après elle aucune trace, et n'influe en rien sur la constitution.

Les premiers soins à donner consistent à mettre à découvert le membre fracturé, en évitant de causer de la douleur par les tiraillements nécessaires pour débarrasser le membre de ses vêtements : c'est pourquoi il vaut beaucoup mieux découdre une botte ou une manche d'habit que d'exercer des tractions qui peuvent être dangereuses. Si l'accident a eu lieu loin de la maison, on place le malade dans une voiture suspendue, lorsque c'est un membre inférieur qui est fracturé ; on entoure le lieu correspondant à la fracture avec des compresses ou avec un mouchoir de poche ployé en trois; on repose la jambe sur un coussin, et on l'y assujettit par des bandes. Si la fracture était compliquée de plaie, il faudrait appliquer sur la blessure des compresses trempées dans de l'eau de guimauve ou seulement dans de l'eau tiède; on envelopperait le membre avec une bande médiocrement serrée, dont on fixerait les premiers tours à la partie inférieure. Si la fracture a lieu au membre supérieur, il suffit de soutenir l'avant-bras au moyen d'un mouchoir ployé diagonalement, et dont on noue les deux bouts sur l'épaule opposée au côté malade. En général, l'indication à remplir, c'est d'empêcher le mouvement des fragments osseux.

Les *entorses* et les *luxations* sont souvent des lésions plus graves que les fractures, en ce que les ligaments articulaires, après avoir été distendus ou déchirés, ne se réta-

blissent dans leur premier état que lorsque le mal a été très léger : de sorte qu'il arrive ordinairement que l'articulation reste exposée à des récidives, à des engorgements, à des douleurs rhumatismales, etc.

Le premier moyen à employer contre les entorses, c'est de plonger le pied ou le poignet dans l'eau froide, afin de prévenir le gonflement ou la congestion des humeurs. Si le gonflement existe déjà, l'eau froide ne convient plus : il faut appliquer un bandage médiocrement serré, et placer le membre de manière que le sang n'y séjourne pas par l'effet de la pesanteur. Il faut pour cela élever la main plus haut que l'épaule, le pied plus haut que le bassin.

Si la douleur n'est pas vive, on doit se borner à appliquer des compresses trempées dans de l'eau salée ou dans de l'eau de savon, à laquelle on ajoute un dixième d'eau-de-vie. S'il y a douleur vive, inflammation, extravasation de sang, il faut appliquer des sangsues en assez grand nombre pour calmer le plus promptement possible les symptômes inflammatoires; les compresses doivent être trempées dans l'eau de guimauve, de mauve, de sureau, et il faut de temps à autre en suspendre l'application, afin que la peau ne se ride pas en se ramollissant, et qu'elle ne devienne pas inhabile à exercer ses fonctions. Après que l'inflammation a disparu, on emploie les résolutifs, les toniques, le vin aromatique (1), les bains de lie de vin, etc. Quand la partie malade conserve de la disposition à s'engorger, il faut faire usage, quelquefois pendant long-temps, d'un bandage légèrement compressif, ou mieux d'un bas de peau de chien.

(1) Le gros vin rouge de qualité inférieure, même celui qui est frelaté avec la litharge ou oxyde de plomb, peuvent être employés utilement pour l'usage extérieur. L'eau-de-vie de marc est préférable à des eaux-de-vie plus estimées.

Dans tous les cas, le moyen le plus efficace et le plus indispensable est le repos et une position favorable.

Les *foulures* sont des entorses légères : elles consistent dans une inflammation peu considérable des ligaments, des cartilages, ou des autres parties qui forment une articulation.

Le *diastasis* est cette lésion dans laquelle les ligaments qui unissent les deux os de l'avant-bras ou de la jambe sont violemment tiraillés et même déchirés par l'effet du refoulement de la main ou du pied. Les symptômes de ces affections sont un gonflement et une douleur vive et continue, à la suite d'un coup, d'une chute ou d'un effort. Leur traitement est le même que celui de l'entorse.

Dans les *luxations*, la tête de l'os luxé est sortie de sa cavité articulaire, après avoir rompu l'enveloppe membraneuse qui l'unissait à l'os opposé et contigu. Quelquefois la luxation a lieu sans qu'il y ait déchirement de cette enveloppe membraneuse : c'est lorsque cette membrane est naturellement très lâche. Dans ce cas, les luxations surviennent facilement ; mais il est aussi plus aisé de les réduire.

Il est souvent très difficile de rétablir dans sa position naturelle l'os qui a été déplacé, surtout lorsque l'individu est fort et musclé ; il serait même dangereux que des personnes inexpérimentées fissent des tentatives pour réduire la luxation. Il vaut donc mieux se borner à maintenir le membre dans un état d'immobilité, jusqu'à ce qu'un chirurgien puisse être appelé.

On reconnaît qu'il y a luxation lorsque, par l'effet d'une chute ou d'un effort quelconque, une articulation a épouvé un tiraillement violent, par suite duquel un membre est porté dans une direction contre nature, sans qu'il soit possible au malade d'opérer les mouvements nécessaires pour le rétablir dans sa position ordinaire.

Les *contusions* sont produites par l'impression violente d'un corps contondant. Elles sont plus ou moins graves, à raison de la violence du choc et selon la partie du corps qui a été atteinte : car les coups portés sur la tête, la poitrine ou l'abdomen, peuvent être suivis d'accidents produits par la commotion des organes contenus dans ces cavités.

Les contusions légères méritent à peine de fixer l'attention, car le sang ou les humeurs extravasées sont bientôt absorbés. Dans ce cas, il est bon d'appliquer un bandage compressif pour empêcher le gonflement qui suit immédiatement la rupture des petits vaisseaux de la peau. Si le gonflement, ou ce qu'on appelle communément *la bosse*, sont déjà formés, on doit se borner à l'application de compresses imbibées d'eau salée, à laquelle on ajoute un peu d'eau-de-vie. Souvent, lorsque le choc a porté sur le front, immédiatement au-dessus de l'œil, l'ecchymose ou la tache noire qui est l'effet de l'extravasion du sang descend dans le tissu cellulaire des paupières, et produit une infiltration sanguine qui disparaît lentement, à cause de la laxité de ce tissu : on est alors obligé de recourir à l'application de quelques sangsues et de compresses imbibées d'eau de sureau, dans laquelle on ajoute une très petite quantité d'eau-de-vie.

Lorsque la contusion est considérable, le sang qui s'amasse en grande quantité, le déchirement de nombreux vaisseaux et de filets nerveux, déterminent souvent une inflammation, et par suite la formation d'un abcès. Le meilleur moyen pour prévenir cet accident est, après avoir essayé l'emploi des résolutifs, de tirer du sang par des sangsues et d'appliquer des compresses d'eau de sureau.

Lorsque l'on a à craindre que les effets de la contusion ne se portent sur des organes importants, si, par exemple,

à la suite d'une chute ou d'un coup, il survient du trouble au cerveau ou un crachement de sang, on doit faire de légères saignées ou appliquer quelques ventouses sur le point qui a été exposé au choc; on fera garder le lit, et on excitera doucement la circulation et la transpiration par des infusions légères et chaudes de thé, de sureau, et même d'arnica; on favorisera l'absorption en tenant le malade à la diète; on procurera des selles par des lavements.

Les *plaies* sont ordinairement produites par l'action d'un corps plus ou moins tranchant, qui divise la peau avec ou sans contusion ou meurtrissure. Si la plaie est simple, comme il arrive lorsqu'elle est causée par un canif, un couteau ou tout autre instrument coupant, la première indication à remplir, après avoir nettoyé la plaie avec de l'eau tiède, est d'en rapprocher les bords et de les maintenir dans le contact le plus immédiat: à cet effet, on emploie les emplâtres agglutinatifs et les bandages unissants. Comme ce premier pansement n'exige que de l'intelligence, et comme il doit être fait le plus tôt possible après l'accident, on doit toujours avoir sous la main des compresses, des bandes et du sparadrap de *diachylum gommé*, c'est-à-dire du diachylum étendu sur du linge, et du taffetas gommé pour les coupures légères; il est même nécessaire que la personne qui accompagne les élèves dans leurs promenades (1) soit munie de ces objets.

On découpe le sparadrap en bandelettes longues et étroites; on les chauffe avant de les appliquer, afin qu'elles

(1) Il serait très utile que les instituteurs et les maître d'étude fussent instruits à appliquer un bandage d'une manière convenable, et même en général à administrer les secours indispensables dans les cas pressants: ces connaissances seraient faciles à acquérir, et pourraient leur être communiquées par le médecin attaché à l'établissement.

s'attachent facilement à la peau; et tandis qu'une personne tient les bords de la plaie rapprochés, une autre applique une première bandelette. Pour cela, elle fixe avec soin à la peau, d'un côté de la plaie, la moitié de la longueur de la bandelette, après quoi elle tire doucement pour ramener la lèvre de la plaie qui tend à s'écarter, tandis qu'un ou plusieurs doigts de l'autre main rapprochent la lèvre qui n'est pas encore maintenue par l'emplâtre : alors, lorsque le contact est parfait, on fixe à la peau la seconde partie de la bandelette. On conçoit que le nombre de ces bandelettes est en proportion de la dimension de la plaie; on applique ensuite de la charpie et un bandage médiocrement serré, qui doit avoir pour effet d'établir le contact des parties jusqu'au fond de la plaie.

Si l'on n'avait pas à sa disposition de ces emplâtres agglutinatifs, on pourrait y suppléer par un bandage unissant, mais qui ne peut généralement convenir que lorsque la blessure a lieu sur un membre. Cette blessure est dans le sens de la longueur du membre, ou bien elle est en travers : dans le premiers cas, on se sert d'un morceau de toile forte, qui ait en largeur à peu près la dimension de la longueur de la plaie, et qui soit assez longue pour faire deux fois le tour du membre. La moitié de la longueur de cette pièce de toile est découpée en bandelettes, qui doivent passer à travers de petites ouvertures pratiquées du côté opposé: l'on forme ainsi une espèce d'anneau qui doit renfermer et comprimer le membre, en rapprochant les lèvres de la plaie. Pour opérer ce rapprochement, on dispose le bandage de manière que l'entrecroisement ait lieu immédiatement sur la blessure: alors d'une main on tire les bandelettes; de l'autre on tire dans un sens opposé la partie de la pièce de toile où sont les ouvertures, et lorsque le contact de la lèvre de la plaie est établi, on renverse les

bandelettes sur elles-mêmes, et on les assujettit par plusieurs tours de bande.

Lorsque la plaie est en travers, on la couvre d'une compresse longue et étroite, placée de manière que sa longueur soit dans le sens de celle du membre. On la fixe d'abord au-dessous de la plaie par plusieurs tours de bande que l'on arrête avec une épingle : alors on tire en haut la partie de la compresse qui est libre, tandis qu'on ramène en bas la lèvre supérieure de la plaie. On achève le bandage en fixant la compresse au-dessus de la blessure comme elle l'a été au-dessous ; on peut même, pour le rendre plus solide, faire en sorte que la compresse soit assez longue pour que ses extrémités dépassent le bandage, et qu'elles puissent être reployées par-dessus et réunies avec une épingle : par ce moyen, l'action unissante du bandage peut encore être augmentée.

Il peut arriver que l'instrument vulnérant ait ouvert un vaisseau assez considérable pour donner lieu à une hémorrhagie inquiétante. Si des lotions d'eau froide et légèrement acidulée avec du vinaigre, si l'application de l'amadoue, ne suffisent pas pour arrêter l'hémorrhagie, il faut avoir recours à un bandage compressif. Après avoir employé les moyens de réunion, on applique sur la plaie de petites compresses ployées en plusieurs doubles, et on détermine une compression par plusieurs tours de bande serrés. Lorsqu'une artère considérable d'un membre a été ouverte, il est indispensable d'établir la compression sur l'origine de cette artère. Il est facile de reconnaître et de presser ces vaisseaux dans le lieu où ils sont le plus apparents : c'est ainsi que l'artère crurale peut facilement être comprimée dans le pli de l'aine par le pouce de la main ou par un tampon résistant, et l'artère brachiale à la partie interne et supérieure du bras.

Les brûlures sont des lésions trop fréquentes parmi les jeunes gens pour qu'il n'en soit pas fait mention ici. Elles offrent plus ou moins de gravité, selon l'étendue de la partie affectée, selon la durée de l'action du corps brûlant, et selon qu'elles occupent la partie interne ou externe d'une articulation. Le premier moyen à employer pour empêcher l'afflux des liquides qui forment les ampoules, et en même temps pour calmer la sensibilité de la peau, est d'humecter souvent la partie malade avec de l'eau froide saturée d'alun, et comme ce moyen doit être appliqué le plus tôt possible, on doit toujours avoir dans la maison de l'alun en poudre, ou mieux encore un flacon de cette dissolution. Quelquefois ces applications doivent être suivies de celles de linges fins trempés dans l'huile. Si la brûlure est étendue, il faut calmer l'inflammation par des saignées locales ou générales. Lorsque la surface brûlée produit de la suppuration, elle doit être pansée avec du cérat de saturne, ou avec l'acétate de plomb étendue dans une grande quantité d'eau. On doit surtout faire attention à ce que la plaie ne se recouvre pas de cicatrices difformes ou qui puissent gêner l'usage des parties qui en sont le siége : c'est pourquoi il faut, lorsque la brûlure a affecté une articulation, maintenir celle-ci dans sa plus grande extension, afin que plus tard les mouvements ne soient pas empêchés.

Le froid détermine chez un grand nombre de jeunes gens des engelures, maladie qui affecte toujours les points les plus éloignés du centre de la circulation, comme les mains, les pieds, les talons, les coudes, les oreilles, le nez, chez les individus à fibre molle, abondants en tissu cellulaire, et chez lesquels la circulation peu énergique laisse séjourner le sang veineux et les fluides blancs dans ces parties : aussi presque tous les scrophuleux en sont affectés. Elles sont causées par le passage du chaud au froid, surtout lors-

que ces parties ont été mouillées par l'eau ou par la sueur. Cet accident cause un prurit insupportable, même de la douleur, et devient d'autant plus incommode, qu'il rend la marche impossible, et qu'il prive plus ou moins complétement de l'usage des mains. Comme il se reproduit ordinairement chaque hiver, les organes qui en sont le siége peuvent être déformés quelquefois d'une manière désagréable. Il faut donc, dès les premières atteintes, y porter remède, d'autant plus qu'il est plus facile de les prévenir que de les guérir. Il faut peu à peu s'habituer au froid, ne jamais se chauffer les mains ou les pieds pendant qu'ils sont saisis par le froid ; on doit éviter de les exposer à l'humidité. Avant que l'inflammation soit formée, il faut exciter la circulation capillaire par une application de linges trempés dans de l'eau-de-vie, dans une dissolution de muriate d'ammoniac, ou dans la décoction de tan. La vapeur de vinaigre, les frictions sèches ou faites avec de la neige, après lesquelles on essuie avec soin, ont quelquefois été employées avec succès. On peut aussi entourer la partie avec une bande serrée. Percy recommande une pommade faite avec un hareng salé, que l'on pile en le mêlant avec du saindoux. Lorsque l'inflammation est vive, il convient d'appliquer quelques sangsues sur le point douloureux.

Les morsures d'animaux venimeux exigent des soins particuliers, qui doivent avoir pour but de neutraliser ou de détruire la cause morbifique déposée dans la blessure.

On sait quels graves accidents et quelle terminaison funeste entraînent à leur suite les morsures d'animaux enragés: il serait donc extrêmement important de reconnaître de suite et par des signes certains si la morsure a été faite par un animal sain ou enragé. Le seul moyen de s'en assu-

rer serait de se saisir de cet animal et de le mettre à l'attache, afin de l'observer pendant quelque temps.

Des exemples prouvent qu'un grand nombre d'animaux peuvent communiquer la rage : des chats, des chevaux, des vaches, des moutons, et même des canards, ont causé cette maladie ; mais les loups, les renards, et surtout les chiens, sont les animaux dont la morsure est la cause la plus fréquente de la rage. Les chaleurs de l'été et le froid rigoureux de l'hiver la développent fréquemment chez ces derniers animaux.

Comme les moyens qui peuvent prévenir cette dangereuse maladie sont d'autant plus efficaces qu'ils sont appliqués plus tôt après l'accident, et que, d'un autre côté, c'est ordinairement dans les campagnes, loin des secours de la médecine, que les élèves sont exposés à la rencontre d'animaux enragés, il est nécessaire d'indiquer aux personnes chargées de conduire ces jeunes gens quels sont les premiers soins que réclament ces sortes de blessures.

Si l'on est loin d'une habitation, il faut d'abord, dans le cas où l'hémorrhagie n'aurait pas lieu, l'exciter en pressant les parties voisines de la plaie; après quoi on applique à quelques lignes au-dessus de la blessure, et si c'est un membre qui en est le siége, une ligature fortement serrée. Il suffit pour établir cette ligature d'entourer le membre d'un mouchoir ployé en plusieurs doubles, et de placer sur ce mouchoir une ficelle assez forte pour résister aux efforts nécessaires pour déterminer la compression. On doit croire, d'après des expériences récentes, que cette ligature est le moyen le plus sûr pour empêcher l'absorption du virus rabieux, et que, pendant qu'elle est appliquée, la cautérisation peut être différée sans inconvénients; néanmoins on doit le plus tôt possible pratiquer cette dernière opération, puisque, lorsqu'elle est faite convenable-

ment et immédiatement après la morsure, son efficacité est démontrée par des succès certains. Ainsi, dès qu'on le peut, on doit se mettre en mesure de cautériser la plaie; mais il est encore avantageux de faire précéder cette opération par l'application d'une ventouse. Pour cautériser, on doit choisir un fil de fer qui puisse facilement pénétrer jusqu'au fond de la plaie, et qui en remplisse l'ouverture; on le fait chauffer sur des charbons ardents, jusqu'à ce qu'il devienne d'un rouge blanc : car, plus la chaleur du fer est vive, moins l'opération est douloureuse. Comme la première cautérisation ne sert qu'à dessécher la plaie, il est nécessaire d'en faire successivement plusieurs. On cautérise encore avec la potasse caustique, ou le nitrate d'argent, ou le beurre ou muriate d'antimoine, et même avec de la poudre à canon dont on recouvre la plaie lorsqu'elle est étendue, et à laquelle on met le feu.

On doit surtout s'attacher à rassurer le moral du jeune homme, en affirmant que l'opération que l'on vient de faire a détruit toutes les traces du virus. Les autres parties du traitement doivent être confiées au médecin : il est donc inutile de s'en occuper.

La morsure de la vipère est ordinairement suivie d'accidents très graves, et peut même causer la mort. Pour prévenir les effets du venin de ce reptile, on doit mettre en usage les préceptes judicieux de Celse. Il faut, dit-il, faire une ligature au-dessus de la plaie, si cela est possible; il faut lui donner plus d'étendue, afin de favoriser l'hémorrhagie; ensuite on appliquera une ventouse, ou bien on sucera la plaie, sans que l'on ait à craindre que la personne qui remplit cet office soit affectée par le venin, à moins qu'elle n'ait des ulcérations dans la bouche. Nous rappellerons aussi la cure que le célèbre botaniste Jussieu opéra en versant sur la plaie d'un jeune étudiant mordu

par une vipère quelques gouttes d'eau de Luce, et en lui administrant cinq à six gouttes de ce liquide dans une boisson chaude, toutes les fois que des symptômes alarmants se représentaient. L'ammoniac liquide produit le même résultat.

Les piqûres de cousins, d'abeilles, de frélons, etc., déterminent un gonflement considérable, une douleur vive, et des symptômes fébriles plus ou moins inquiétants, lorsque ces piqûres ont été nombreuses. On calme ces accidents en couvrant avec des compresses trempées dans le vinaigre la partie blessée, et en excitant la transpiration par des boissons chaudes. L'ammoniac peut encore servir à ces usages.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

TABLE

DES CHAPITRES.

PREMIÈRE PARTIE.

DEUXIÈME PARTIE.

FIN DE LA TABLE DES CHAPITRES.





